

# Справка по плагинам



Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Christina Kaboth, Insa Mingers, Matthias Obrecht, Sabine Pfeifer, Benjamin Schütte, Marita Sladek

В этом PDF-документе установлена повышенная чёткость текста для слабовидящих пользователей. Обратите внимание на то, что из-за сложности и количества изображений в данном документе включить в него их текстовые описания не представляется возможным.

Информация в этом документе может быть изменена без уведомления пользователя и не является обязательством со стороны компании Steinberg Media Technologies GmbH. Программное обеспечение, описанное в данном документе, является субъектом лицензионного соглашения и не может быть скопировано на другой носитель, кроме специально оговорённых в лицензионном соглашении. Полное или частичное копирование, воспроизведение, передача иным способом или запись для любых целей данной публикации без предварительного письменного разрешения компании Steinberg Media Technologies GmbH запрещены. Зарегистрированные владельцы лицензий продукта, описанного здесь, могут напечатать одну копию этого документа для личного использования.

Все названия продуктов и компаний являются торговыми марками их владельцев. За дополнительной информацией обращайтесь на сайт [www.steinberg.net/trademarks](http://www.steinberg.net/trademarks).

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2018.

Все права защищены.

Nuendo\_8.2.0\_ru-RU\_2018-05-15

# Оглавление

<b>4</b>	<b>Имеющиеся плагины эффектов</b>
4	Плагины задержки
10	Плагины дисторшн
35	Плагины динамики
61	Плагины эквалайзеров
70	Плагины фильтров
77	Плагины мастеринга
78	Плагины модуляции
95	Сетевые плагины
95	Остальные плагины
100	Плагины сдвига высоты тона
104	Плагины реверберации
120	Плагины пространства и панорамирования
133	Сурраунд плагины
143	Плагины инструментов
<b>152</b>	<b>MIDI эффекты</b>
152	Arpache 5
154	Arpache SX
156	Auto LFO (Автоматический низкочастотный генератор)
157	Beat Designer (Бит дизайнер)
165	Chorder (Аккордер)
169	Compressor (Компрессор)
170	Context Gate (Контекстный гейт)
172	Density (Плотность потока)
172	MIDI Control (MIDI управление)
173	MIDI Echo (MIDI эхо)
175	MIDI Modifiers (MIDI модификаторы)
176	MIDI Monitor (MIDI монитор)
177	Micro Tuner (Микротональный тюнер)
177	Note to CC (Преобразовать ноты в CC)
178	Quantizer (Квантайзер)
179	StepDesigner (Шаговый дизайнер)
182	Track Control (Управление треком)
185	Transformer (Трансформер)
<b>187</b>	<b>Имеющиеся VST инструменты</b>
187	Groove Agent SE (Грув Агент Эс И)
187	HALion Sonic SE
187	LoopMash
201	Mystic (Мистик)
214	Padshop
215	Prologue
231	Retrologue (Петролог)
232	Spector
245	Функциональные диаграммы
<b>247</b>	<b>Индекс</b>

# Имеющиеся плагины эффектов

Плагины эффектов располагаются в соответствии с их категориями.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Большинство имеющихся плагинов эффектов совместимы с VST 3. Для получения дополнительной информации обратитесь к **Руководству пользователя**.

## Плагины задержки

### ModMachine

Плагин **ModMachine** комбинирует модуляцию задержки и модуляцию частоты/резонанса фильтра и может создать множество интересных эффектов модуляции. В нём также присутствует параметр **Drive** (Драйв) для использования в эффектах дисторшна.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### **Delay (Задержка)**

Если синхронизация с темпом активирована, регулятор устанавливает опорное значение ноты для задержки. Если синхронизация с темпом деактивирована, время задержки устанавливается свободно в миллисекундах.

### **Delay - Sync (Задержка - Синхронизация)**

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для параметра **Delay**.

### **Rate (Скорость)**

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом эффекта (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость модуляции может быть задана свободно при помощи регулятора **Rate** (Скорость).

### **Rate - Sync (Скорость - Синхронизация)**

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для параметра **Rate** (Скорость).

### **Width (Ширина)**

Устанавливает величину модуляции задержки. Это позволяет вам создавать вибрато или эффект, похожий на хорус.

### **Feedback (Обратная связь)**

Определяет количество повторов дилэя.

### **Drive (Сатурация)**

Добавляет искажения в кольцо обратной связи. Чем больше значение обратной связи, тем больше искажаются повторы с течением времени.

### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### **Nudge (Сдвиг)**

Нажатие этой кнопки один раз на мгновение ускоряет звук, поступающий в плагин, имитируя команду подталкивания аналоговых ленточных магнитофонов.

### **Графическое представление прохождения сигнала и позиция фильтра**

Фильтр может быть помещён в петлю обратной связи задержки или в выходную цепь эффекта (после регуляторов **Drive** и **Feedback**). Для переключения между позициями **loop** (петля) и **output** (выход) щёлкните по секции **Filter** (фильтр), отображаемой графически, или щёлкните по полю **Position** (позиция) внизу справа в графическом окне.

### **Filter type (Тип фильтра на графическом дисплее)**

Позволяет выбрать тип фильтра. Вы можете выбрать между **low-pass** (ФНЧ), **band-pass** (полосовым) и **high-pass** (ФВЧ) фильтрами.

### **Filter Frequency LFO Modulation (LFO (низкочастотная) модуляция частоты фильтра)**

#### **Freq (Частота)**

Устанавливает частоту среза фильтра. Это доступно, если синхронизация с темпом параметра **Speed** (Скорость) деактивирована, и сам параметр установлен в 0.

### **Speed (Скорость)**

Задаёт скорость LFO модуляции частоты фильтра. Если синхронизация с темпом активирована, этот параметр устанавливает базовое значение ноты для синхронизации модуляции с темпом хост-приложения.

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость может быть задана свободно при помощи регулятора **Speed** (Скорость).

### **Speed - Sync (Скорость - Синхронизация)**

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для параметра **Speed** (Скорость).

### **Range Lo/Hi (Диапазон Низ./Выс.)**

Задаёт диапазон частотной модуляции фильтра. Могут быть установлены положительные (например, Lo установлены на 50, а Hi установлены на 10000) и отрицательные (например, Lo установлено на 5000, а Hi установлено на 500) диапазоны. Если синхронизация с темпом выключена, и параметр **Speed** (Скорость) установлен в ноль, эти параметры неактивны, и частота фильтра будет управляться регулятором **Freq** (Частота).

### **Spatial (Пространственность)**

Вводит смещение между каналами, чтобы создать эффект стереофонической панорамы для частотной модуляции фильтра. Поверните по часовой стрелке для более выраженного стереоэффекта.

## **Filter Resonance LFO Modulation (LFO модуляция резонанса фильтра)**

### **Q-Factor (Добротность)**

Устанавливает резонанс фильтра. Это доступно, если синхронизация с темпом резонанса фильтра деактивирована, и параметр **Speed** (Скорость) установлен в 0. Если синхронизация с темпом активирована, резонанс управляется параметрами **Speed** (Скорость) и **Range** (Диапазон).

### **Speed (Скорость)**

Устанавливает скорость LFO модуляции резонанса фильтра. Если синхронизация с темпом активирована, этот параметр устанавливает базовое значение ноты для синхронизации модуляции с темпом.

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость может быть задана свободно при помощи регулятора **Speed** (Скорость).

### **Speed - Sync (Скорость - Синхронизация)**

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для параметра **Speed** (Скорость).

### **Range Lo/Hi (Диапазон Низ./Выс.)**

Задаёт диапазон модуляции резонанса фильтра. Могут быть установлены положительные (например, Lo установлены на 50, а Hi установлены на 100) и отрицательные (например, Lo установлено на 100, а Hi установлено на 50) диапазоны. Если синхронизация с темпом выключена, и параметр **Speed** (Скорость) установлен в ноль, эти параметры неактивны, и резонанс фильтра будет управляться регулятором **Q-Factor** (Добротность).

### **Spatial (Пространственность)**

Вводит смещение между каналами, чтобы создать эффект стереофонической панорамы для модуляции резонанса фильтра. Поверните по часовой стрелке для более выраженного стереоэффекта.

## MonoDelay (Моно задержка)

Это эффект моно задержки, который может быть привязан к темпу или использовать свободно заданные настройки времени задержки.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Delay (Задержка)

Если синхронизация с темпом активирована, регулятор устанавливает опорное значение ноты для задержки. Если синхронизация с темпом деактивирована, время задержки устанавливается свободно в миллисекундах.

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Feedback (Обратная связь)

Определяет количество повторов дилэя.

### Filter Lo (Фильтр по низким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать низкие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

### Filter Hi (Фильтр по высоким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать высокие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, дилэй тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, повторы дилэя исчезают. Если сигнал опускается ниже порога, повторы дилэя появляются снова. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## PingPongDelay (Пинг-понг дилэй)

Этот эффект стереодилэя, который чередует каждый повтор задержки между левым и правым каналами. Эффект может быть синхронизирован с темпом или использовать свободно назначаемые времена задержки.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
<b>Поставляется с</b>	-	-	X	X	X	X
<b>Поддержка Сайд-чейн</b>	-	-	-	X	X	X

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот плагин работает только на стерео треках.



#### Delay (Задержка)

Если синхронизация с темпом активирована, регулятор устанавливает опорное значение ноты для задержки. Если синхронизация с темпом деактивирована, время задержки устанавливается свободно в миллисекундах.

#### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

#### Feedback (Обратная связь)

Определяет количество повторов дилэя.

#### Filter Lo (Фильтр по низким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать низкие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

#### Filter Hi (Фильтр по высоким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать высокие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

#### Spatial (Пространственность)

Устанавливает ширину стерео для левого/правого повторов. Поверните по часовой стрелке для более выраженного стерео пинг-понг эффекта.

#### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, дилэй тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, повторы дилэя исчезают. Если сигнал опускается ниже порога, повторы дилэя появляются снова. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## StereoDelay (Стерео дилэй)

**StereoDelay** (Стерео дилэй) имеет две независимые линии задержки, которые используют настройки времени задержки либо на основе темпа либо свободно заданные.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X

### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот плагин работает только на стерео треках.



### Delay (Задержка)

Если синхронизация с темпом активирована, регулятор устанавливает опорное значение ноты для задержки. Если синхронизация с темпом деактивирована, время задержки устанавливается свободно в миллисекундах.

### Sync (Синхронизация)

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для соответствующей задержки.

### Feedback (Обратная связь)

Устанавливает количество повторов для каждого дилэя.

### Filter Lo (Фильтр по низким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать низкие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

### Filter Hi (Фильтр по высоким)

Влияет на петлю обратной связи эффекта и позволяет срезать высокие частоты. Кнопка под регулятором активирует/деактивирует фильтр.

### Pan (Панорама)

Задаёт стереопозицию для каждого дилэя.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, дилэй тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, повторы дилэя исчезают. Если сигнал опускается ниже порога, повторы дилэя появляются снова. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Плагины дисторшн

### AmpSimulator (Симулятор усилителей)

**AmpSimulator** - это эффект дисторшн, который эмулирует звук различных типов гитарных усилителей и кабинетов в различных комбинациях. Доступен широкий выбор моделей усилителей и кабинетов.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



#### Всплывающее меню усилителей

Чтобы открыть всплывающее меню, щёлкните по названию усилителя, показанному в верхней части секции усилителей. Это меню позволяет вам выбрать модель усилителя. Можно включить обход этой секции, выбрав **No Amp** (Нет усилителя).

#### Drive (Сатурация)

Управляет уровнем перегруза усилителя.

#### Bass (Бас)

Регулятор тембра низких частот.

#### Middle (Середина)

Регулятор тембра средних частот.

#### Treble (Высокие)

Регулятор тембра высоких частот.

#### Presence (Презенс)

Усиливает или ослабляет более высокие частоты

#### Volume (Громкость)

Регулирует общий выходной уровень.

#### Всплывающее меню кабинетов

Чтобы открыть всплывающее меню, щёлкните по названию кабинета, показанному в верхней части секции кабинетов. Оно позволяет вам выбрать

модель кабинета громкоговорителей. Можно включить обход этой секции, выбрав **No Speaker** (нет кабинета).

#### **Damping (Демпфирование Низ./Выс.)**

Ещё один регулятор тембра для улучшения звука выбранного кабинета. Щёлкните по значению, введите новое значение и нажмите **Enter**.

## **BitCrusher (Уменьшение битности)**

Если вас интересует lo-fi звук, то **BitCrusher** - это эффект для вас. Он даёт возможность ухудшения и транкейта входного сигнала при помощи уменьшения битности, чтобы получить зашумлённый и искажённый сигнал. Например, вы можете сделать 24-битный звуковой сигнал как восьми- или четырёхбитный и даже просчитать его полностью искажённым и неузнаваемым.

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	X	X	X	X	X	X



#### **Mode (Режим)**

Позволяет вам выбрать один из четырёх режимов работы. В каждом из режимов плагин звучит по-разному. Режимы **I** и **III** - более неприятные и шумные, а режимы **II** и **IV** - более утончённые.

#### **Sample Divider (Разделитель семплов)**

Устанавливает степень урезания аудио семплов. При самой высокой настройке почти вся информация, описывающая исходный аудиосигнал, устраняется, превращая сигнал в неузнаваемый шум.

#### **Depth (Битность от 0 до 24 бит)**

Задаёт разрешение сигнала. Настройка 24 бит даёт максимальное качество звука, а при настройке 1 остаётся практически только шум.

#### **Output (Выход)**

Устанавливает выходной уровень.

#### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## **DaTube**

**DaTube** эмулирует характерный тёплый, богатый звук лампового усилителя.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X



#### Drive (Сатурация)

Устанавливает предварительное усиление усилителя. Используйте высокие значения, если вам нужен перегруженный звук на грани искажения.

#### Balance (Баланс)

Задаёт баланс между сигналом, обработанным с учётом параметра **Drive** и чистым входным сигналом. Для максимального эффекта драйва установите максимальное значение.

#### Output (Выход)

Настраивает выходное усиление или выходной уровень усилителя.

## Distortion (Искажения)

**Distortion** добавляет хруст в ваши треки.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



#### Boost (Форсировать)

Увеличивает уровень искажений.

#### Feedback (Обратная связь)

Направляет часть выходного сигнала обратно на вход эффекта. Высокие настройки увеличивают эффект дисторшн.

#### Tone (Тон)

Позволяет вам выбрать частотный диапазон, к которому применяется эффект искажений.

#### Spatial (Пространственность)

Изменяет характеристики искажений для левого и правого каналов, создавая стереоэффект.

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

## Grungelizer

**Grungelizer** добавляет шум и помехи к вашим записям, например, как при прослушивании радио с плохим приёмом или потёртых и поцарапанных виниловых пластинок.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



### Crackle (Треск)

Добавляет треск для создания эффекта старой виниловой записи.

### RPM (Количество оборотов в минуту)

При эмуляции звука виниловой пластинки этот переключатель позволяет установить скорость записи в оборотах (обороты в минуту).

### Noise (Шум)

Задаёт количество добавленного статического шума.

### Distort (Искажения)

Добавляет искажения.

### EQ (Эквалайзер)

Вырезает низкие частоты и создаёт глухой низкокачественный звук.

### AC (Переменный ток)

Эмулирует постоянный низкий гул сети переменного тока.

### Frequency (Частота)

Устанавливает частоту тока переменного тока (50 или 60 Гц) и, таким образом, тональность гула переменного тока.

### Timeline (Временная линия)

Задаёт общий уровень эффекта.

## Magneto II

**Magneto II** имитирует сатурацию и компрессию записи на аналоговый магнитофон.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



### Saturation (Сатурация)

Определяет степень насыщения и генерации обертонов. Это приводит к небольшому увеличению входного усиления.

### Saturation On/Off (Сатурация Вкл./Выкл.)

Включает/Выключает эффект сатурации.

### Dual Mode (Двойной режим)

Имитирует использование двух магнитофонов.

### Frequency Range Low/Hi (Частотный диапазон Низ./Выс.)

Эти параметры задают диапазон спектра сигнала, к которому применяется эффект ленты.

Например, чтобы избежать сатурации на низких частотах, установите значение **Freq Low** равным 200 или 300 Гц. Чтобы избежать сатурации очень высоких частот, установите параметр **Freq Hi** меньше 10 кГц.

### Solo (Соло)

Позволяет вам прослушать только заданный частотный диапазон, включая эффект имитации ленты. Это поможет вам определить правильный частотный диапазон.

### HF-Adjust (Подстройка ВЧ)

Определяет количество высокочастотных составляющих сигнала сатурации.

### HF-Adjust Вкл/Выкл

Включает/выключает фильтр HF-Adjust.

## Quadrafuzz v2

**Quadrafuzz v2** - это многополосный дисторшн и мультиэффектный плагин для обработки барабанов, лупов, а также для обработки вокала, например. Вы можете вносить искажения в четырёх полосах. Доступны пять различных режимов дисторшн с несколькими подрежимами.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



### Frequency Band Editor (Редактор полосы частот)

Редактор полосы частот в верхней половине панели - это то место, где вы устанавливаете ширину каждой полосы частот, а также выходной уровень. Вертикальная шкала значений слева показывает уровень усиления каждой полосы частот. Горизонтальная шкала показывает доступный частотный диапазон.

- Чтобы установить частотный диапазон каждой полосы частот, используйте элементы управления по бокам каждой полосы частот.
- Чтобы уменьшить или увеличить выходной уровень в каждой полосе частот на  $\pm 15$  дБ, используйте элементы управления в верхней части каждой полосы частот.

## Глобальные настройки

### SB

Переключатель между многополосным и однополосным режимом.

### Scenes (Сцены)

Вы можете сохранить до 8 различных настроек. Если настройки сцены по умолчанию активны, выбранная кнопка сцены отображается жёлтым цветом.

Если вы изменили настройки по умолчанию, кнопка светится зелёным, показывая, что сцена имеет изменённые настройки.



Чтобы копировать настройки сцены в другую сцену, выберите сцену, которую вы хотите скопировать, нажмите **Copy** (Копировать) и нажмите одну из пронумерованных кнопок.

Вы можете автоматизировать выбор сцены.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

### Output (Выход от -24 до +24 дБ)

Устанавливает выходной уровень.

## Настройки полосы

### Mute (Мьютирование)

Для мьютирования каждого частотного диапазона активируйте кнопку **M** в каждой секции.

### Bypassing Frequency Bands (Обход частотных диапазонов)

Для использования обхода каждого частотного диапазона активируйте кнопку **Bypass Band** (Обход диапазона)  в каждой секции.

### Soloing Frequency Bands (Солирование частотных диапазонов)

Для солирования частотного диапазона активируйте кнопку **S** в каждой секции. Только один диапазон может находиться в режиме соло в каждый момент времени.

### In/Out Meters (Входные/выходные измерители)

Отображают входные и выходные уровни.

### Gate (Гейт)

Устанавливает уровень срабатывания гейта. Сигналы с уровнем выше порогового переключают гейт в открытое состояние, а сигналы с уровнем ниже порога закрывают гейт.

## Tape (лента)

Этот режим имитирует сатурацию и компрессию записи на аналоговый магнитофон.

### Drive (Сатурация)

Регулирует степень насыщения ленты.

### Tape Mode Dual (Режим двойной ленты)

Имитирует использование двух магнитофонов.

### **Tube (Лампа)**

Этот режим имитирует сатурацию аналоговых ламп.

#### **Drive (Сатурация)**

Контролирует количество лампового насыщения.

#### **Tubes (Лампы)**

Устанавливает количество имитируемых ламп.

### **Dist (Дисторшн)**

Этот режим добавляет дисторшн в ваши треки.

#### **Drive (Сатурация)**

Контролирует количество искажений.

#### **FBK (Обратная связь)**

Направляет часть выходного сигнала обратно на вход эффекта. Высокие настройки увеличивают эффект дисторшн.

### **Amp (амплитуда)**

Этот режим имитирует звук нескольких типов гитарных усилителей.

#### **Drive (Сатурация)**

Устанавливает уровень овердрайва.

#### **Amp Types (Типы усилителей)**

Вы можете выбрать следующие типы гитарных усилителей:

- Amp Clean (Чистый)
- Amp Crunch (Кранч)
- Amp Lead (Лидер)

### **Dec**

Этот режим позволяет вам уменьшать разрядность входного сигнала, чтобы создать зашумлённый искажённый звук.

#### **Decimator (Разрушитель)**

Устанавливает результирующую битность. Низкое разрешение приводит к большим искажениям.

#### **Mode (Режим)**

Позволяет вам выбрать один из четырёх режимов работы. В каждом из режимов плагин звучит по-разному. Режимы **I** и **III** - более неприятные и шумные, а режимы **II** и **IV** - более утончённые.

#### **S&H**

Устанавливает степень урезания аудио семплов. При самой высокой настройке почти вся информация, описывающая исходный аудиосигнал, устраняется, превращая сигнал в неузнаваемый шум.

### **Delay (Задержка)**

Чтобы открыть секцию **Delay** (Задержка), нажмите кнопку **Delay** (Задержка).

### **Time (Время)**

Если синхронизация с темпом активирована, это то место, где вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом эффекта (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, время задержки устанавливается свободно при помощи регулятора **Time** (Время).

### **Sync (Синхронизация)**

Включает/Выключает синхронизацию с темпом для соответствующей задержки.

### **Duck (Дакинг)**

Устанавливает, насколько сигнал дилэя уменьшается при наличии аудиосигнала.

### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

### **FBK (Обратная связь)**

Устанавливает количество повторов для каждого дилэя.

### **Mode (Режим)**

Если эта кнопка активирована, задержанный сигнал направляется обратно в блок дисторшн для создания обратной связи с дисторшн.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Высокие значения **FBK** и низкие значения **Duck** в комбинации с активированной кнопкой **Mode** могут привести к нежелательным шумам.

---

## **Slider (Ползунок)**

### **Width (Ширина)**

Устанавливает ширину стерео в соответствующем диапазоне.

### **Out (Выход)**

Устанавливает выходное усиление для соответствующего диапазона.

### **Pan (Панорама)**

Устанавливает стереопозицию для соответствующего диапазона.

### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## **SoftClipper**

**SoftClipper** добавляет лёгкий овердрайв с независимым управлением второй и третьей гармониками.

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	-	X	X

---



#### Input (Вход от -12 до 24 дБ)

Устанавливает предварительное усиление. Используйте высокие значения, если вам нужен перегруженный звук на грани искажения.

#### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

#### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

## VST Amp Rack (VST рэк гитарных усилителей)

**VST Amp Rack** (VST амп рэк) - это мощный имитатор гитарных усилителей. Он предоставляет большой выбор усилителей и кабинетов, которые можно комбинировать с ножными педалями эффектов.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



В верхней части панели плагина есть шесть кнопок, которые расположены в соответствии с положением соответствующих элементов в сигнальной цепи. Эти

кнопки открывают различные страницы в секции дисплея на панели плагина: **Pre-Effects** (Предварительные эффекты), **Amplifiers** (Усилители), **Cabinets** (Кабинеты), **Post-Effects** (Пост эффекты), **Microphone Position** (Позиция микрофона), **Master** (Мастер) и **Configuration** (Конфигурация).

Под секцией дисплея отображается выбранный усилитель. Цвет и текстура расположенной под ним области обозначают выбранный кабинет.

### **Pre/Post-Effects (Пре/Пост-Эффекты)**

На страницах **Pre-Effects** (Предварительные эффекты) и **Post-Effects** (Пост-эффекты) вы можете выбрать до шести гитарных эффектов. На обеих страницах доступны одни и те же эффекты, единственное отличие - положение в сигнальной цепи (до и после усилителя). На каждой странице каждый эффект может быть использован только один раз.

Каждый эффект оснащён кнопкой **On/Off** (Вкл./Выкл.), как на педалях эффектов, а также индивидуальными параметрами.

#### **Wah Wah (Вау-вау)**

**Педаль** управляет изменением частоты фильтра.

#### **Volume (Громкость)**

**Педаль** управляет громкостью сигнала, проходящего через эффект.

#### **Compressor (Компрессор)**

**Intensity** (Интенсивность) устанавливает степень компрессии входного сигнала.

#### **Limiter (Лимитер)**

**Threshold** (Порог) устанавливает максимальный уровень выходного сигнала. Уровень громкости сигналов, превысивший порог, обрезается.

**Release** (Отпускание) устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к первоначальному значению.

#### **Maximizer (Максимайзер)**

**Amount** (Количество) определяет громкость сигнала.

#### **Chorus (Хорус)**

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Width** (Ширина) устанавливает глубину эффекта хоруса. Высокие значения дают более выраженный эффект.

#### **Phaser (Фазер)**

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Width** (Ширина) устанавливает интенсивность эффекта модуляции между низкими и высокими частотами.

#### **Flanger (Флэнжер)**

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) определяет характер звучания эффекта флэнжера. Более высокие значения приводят к металлическому звучанию.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### **Tremolo (Тремоло)**

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту модуляции. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Depth** (Глубина) управляет глубиной амплитудной модуляции.

### **Octaver (Октавер)**

**Direct** (Прямой сигнал) регулирует баланс уровня между исходным сигналом и производимыми голосами. При значении 0 только сгенерированный и транспонированный сигнал будет слышен. С увеличением этого значения будет слышима всё большая часть оригинального сигнала.

**Octave 1** (Октава 1) устанавливает уровень сигнала, генерируемого на одну октаву ниже исходной высоты тона. При значении 0 голос замытирован.

**Octave 2** (Октава 2) устанавливает уровень сигнала, генерируемого на две октавы ниже исходной высоты тона. При значении 0 голос замытирован.

### **Delay (Дилэй, задержка)**

**Delay** (Задержка) устанавливает время задержки в миллисекундах. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) - устанавливает количество повторов задержки.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### **Tape Delay (Ленточная задержка)**

**Delay** (Задержка) создаёт эффект задержки ленточного магнитофона. Параметр «Delay» устанавливает время задержки в миллисекундах. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) - устанавливает количество повторов задержки.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### **Tape Ducking Delay (Плёночная дакинг-задержка)**

**Delay** (Задержка) создаёт эффект задержки ленточного магнитофона с параметром дакинга. Параметр «Delay» устанавливает время задержки в миллисекундах. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) - устанавливает количество повторов задержки.

**Duck** (Дакинг) работает подобно автоматическому параметру микширования. Если уровень входного сигнала является высоким, порция обработанного сигнала уменьшается, то есть происходит дакинг (низкая громкость внутри микса). Если уровень входного сигнала является низким, порция обработанного сигнала увеличивается (высокая громкость внутри микса). Таким образом, задержанный сигнал будет менее активно обработанным во время громких или интенсивно сыгранных пассажей.

### **Overdrive (Овердрайв)**

**Drive** (Драйв) создаёт эффект ламповой перегрузки сигнала. Чем выше значение, тем больше гармоник добавляется к сигналу на выходе этого эффекта.

**Tone** (Тон) работает как фильтр для добавленных гармоник.

**Level** (Уровень) регулирует выходной уровень громкости.

### Fuzz (Фуз)

**Boost** (Усиление) создаёт эффект более грубых искажений. Чем выше значение, тем больше создаётся искажений.

**Tone** (Тон) работает как фильтр для добавленных гармоник.

**Level** (Уровень) регулирует выходной уровень громкости.

### Gate (Гейт)

**Threshold** (Порог) устанавливает порог срабатывания гейта. Сигналы с уровнем выше установленного порога переключают гейт в открытое состояние, а сигналы с уровнем ниже порога закрывают гейт.

**Release** (Отпускание) устанавливает время, по истечении которого гейт закрывается.

### Equalizer (Эквалайзер)

**Low** (Низкие частоты) изменяет уровень низкочастотных составляющих во входящем сигнале.

**Middle** (Средние частоты) изменяет уровень среднечастотных составляющих во входящем сигнале.

**High** (Высокие частоты) изменяет уровень высокочастотных составляющих во входящем сигнале.

### Reverb (Реверберация)

**Type** (Тип) - эффект реверберации, основанный на конволюции. Этот параметр позволяет вам переключаться между различными типами реверберации (**Studio** (Студия), **Hall** (Зал), **Plate** (Листовой) и **Room** (Комната)).

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### Sync Mode (Режим синхронизации)

Некоторые параметры могут быть синхронизированы с темпом проекта.

Названия этих параметров отмечены подчёркнутой линией. Щёлкните по регулятору, чтобы включить или выключить синхронизацию с темпом. Красный светодиодный индикатор, расположенный прямо над регулятором, показывает, что режим синхронизации активен. Затем вы можете выбрать базовую нотную длительность для синхронизации темпа во всплывающем меню над регулятором.



### Использование эффектов

- Чтобы вставить новый эффект, щёлкните по кнопке +, которая появляется во время размещения курсора мыши над свободным слотом плагина, или по одной из стрелок до или после занятого слота эффектов.
- Для удаления эффекта из слота эффектов щёлкните по названию эффекта и выберите **None** (Нет выбора) во всплывающем меню.
- Чтобы изменить порядок эффектов в цепи, щёлкните мышью по эффекту и перетащите его в другое место.

- Чтобы активировать или деактивировать эффект, нажмите кнопку, аналогичную кнопке на педали, расположенную под названием эффекта. Если эффект включён, загорается следующий за кнопкой светодиодный индикатор.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Пре-эффекты и пост-эффекты могут быть моно или стерео, в зависимости от конфигурации трека.
- С помощью быстрого управления вы можете настроить внешнее MIDI устройство, например, педаль, для управления эффектами **VST Amp Rack**. Для получения дополнительной информации об органах быстрого управления обратитесь к **Руководству пользователя**.

---

## Amplifiers (Усилители)

Усилители, доступные на странице **Amplifiers**, моделируют реально существующие усилители. Каждый усилитель имеет настройки, типичные для записи гитары, такие как входное усиление, эквалайзер и мастер-громкость. Параметры, относящиеся к тембру - Bass (Бас), Middle (Средние частоты), Treble (Высокие частоты) и Presence (Презенс), - оказывают значительное влияние на общий характер и звук соответствующего усилителя.

### Plexi (Плекси)

Классический британский роковый характер звука, чрезвычайно прозрачный, очень отзывчивый.

### Plexi Lead (Лидирующий плекси)

Звучание британского рока 70-х и 80-х годов.

### Diamond (даймонд)

Ультрасовременный хард-рок и металлические звуки 90-х годов.

### Blackface (Блэкфейс)

Классический американский чистый характер звука.

### Tweed (Твид)

Чистые и хрипящие тембры; изначально разработан как басовый усилитель.

### Deluxe (Делюкс)

Американский хрипящий звук, исходящий от довольно маленького усилителя с большим объёмным звуком.

### British Custom (Британский кастом)

Производит сверкающе чистые или гармонически искажённые ритмические звуки 60-х годов.

Разные усилители запоминают настройки при переключении с одной модели на другую. Однако, если вы хотите использовать те же настройки после перезагрузки плагина, необходимо создать пресет.

### Выбор и отключение усилителей

Для включения усилителя на странице «Amplifiers» (Усилители) щёлкните по модели усилителя, которую вы хотите использовать. Выберите **No Amplifier** (Без усилителя), если вы хотите использовать только кабинеты и эффекты.

## Cabinets (Кабинеты)

Кабинеты, доступные на странице **Cabinets** (Кабинеты), имитируют реально существующие комбо или громкоговорители. Для каждого усилителя доступен соответствующий тип кабинета, но вы можете также комбинировать различные усилители и кабинеты.

### Выбор и отключение кабинетов

- Для включения кабинета на странице «Cabinets» (Кабинеты) щёлкните по модели кабинета, которую вы хотите использовать. Выберите **No Cabinet** (Без кабинета), если вы хотите использовать только усилители и эффекты.
- Если вы выбрали **Link Amplifier & Cabinet Choice** (Связать выбор усилителя и кабинета), плагин автоматически выбирает кабинет, соответствующий выбранной модели усилителя.

## Microphones (Микрофоны)

На странице **Microphones** (Микрофоны) вы можете выбрать различные варианты расположения микрофона. Эти позиции образуются из двух различных углов размещения (по центру и с краю) и трёх различных расстояний от громкоговорителя. Также имеется дополнительная, ещё более удалённая от громкоговорителя, позиция по центру.

Вы можете выбрать один из двух типов микрофонов: конденсаторный микрофон с большой диафрагмой и динамический микрофон. Вы можете плавно (с помощью кроссфейда) переходить между характеристиками двух микрофонов.

- Чтобы выбрать один из типов микрофонов или микс между двумя типами, поверните регулятор **Mix** (Микс), расположенный между двумя микрофонами.

### Placing the Microphone (Позиция микрофона)

- Чтобы выбрать микрофонную позицию, щёлкните по соответствующему шарикю на графике. Выбранная позиция выделена красным цветом.

## Master (Мастер)

Используйте страницу **Master** (Мастер) для точной настройки звука.

### Input/Output Level Meters (Измерители входного/выходного уровня)

Измерители входного/выходного уровня слева и справа от мастер-секции показывают уровень громкости вашего аудио сигнала. Прямоугольник на индикаторе уровня обозначает оптимальный диапазон громкости для входящего сигнала. В компактном виде входной и выходной уровни отображаются в виде двух светодиодных индикаторов в левом и правом верхних углах.

### Использование органов управления Master (Мастер)

- Чтобы включить/выключить эквалайзер, щёлкните по кнопке **On/Off** (Вкл./Выкл.), подобной тем, что бывают на педалях. Если эквалайзер включён, следующий за кнопкой светодиодный индикатор горит красным цветом.
- Чтобы включить/выключить полосу эквалайзера, щёлкните мышью по соответствующему регулятору **Gain** (Усиление). Если полоса включена, светодиодный индикатор, находящийся слева от регулятора **Gain** (Усиление), горит красным цветом.
- Чтобы настроить струны вашей гитары, щёлкните по кнопке **On/Off** (Вкл./Выкл.), аналогичной подобным кнопкам на педалях, чтобы активировать Tuner (Тюнер), и извлеките на струне звук. Если отображается корректная высота тона, и ряд светодиодных индикаторов на цифровом дисплее горит зелёным цветом, струна настроена правильно.  
Если высота тона занижена, горит красный индикатор слева. Если высота тона завышена, горит красный индикатор справа. Чем больше горит индикаторов, тем ниже/выше от нормы высота тона.
- Чтобы замьютировать выходной сигнал плагина, щёлкните по кнопке **Master** (Мастер), аналогичной подобным кнопкам на педалях. Если выход замьютирован, светодиодный индикатор не светится. Используйте этот приём, например, для настройки гитары в тишине.

- Чтобы изменить громкость выходного сигнала, используйте регулятор **Level** (Уровень) на странице «Master» (Мастер).

## Configuration (Конфигурация)

На странице **Configuration** (Конфигурация) вы можете указать, в каком режиме вы хотите использовать **VST Amp Rack**: в стерео или в моно.

- Чтобы обработка пре-эффектами, усилителем и кабинетами производилась в стерео режиме, убедитесь, что плагин вставлен на стерео трек, и активируйте кнопку **Stereo** (Стерео).
- Чтобы использовать эффект в моно режиме, убедитесь, что плагин вставлен на моно трек, и активируйте кнопку **Mono** (Моно).

### ПРИМЕЧАНИЕ

В стерео режиме эффект требует больше ресурсов процессора.

---

## Настройки вида

Вы можете выбрать между 2 видами отображения: по умолчанию включён компактный вид, требующий меньше места на экране.

Если включён вид по умолчанию, вы можете использовать кнопки в верхней части панели плагина, чтобы открыть соответствующую страницу в секции дисплея, расположенную над органами управления усилителем. Вы можете изменить горизонтальный размер панели плагина, щёлкнув и перетащив её края или углы.

В режиме компактного вида секция дисплея скрыта. Вы можете изменять параметры усилителя и переключать усилители или кабинеты с помощью колеса мыши.

### Использование интеллектуальных органов управления (Smart)

Интеллектуальные органы управления становятся видимыми на рамке плагина, когда вы помещаете курсор мыши над панелью плагина.

### Переключение между видом «По умолчанию» и компактным видом

- Для переключения между различными видами нажмите кнопку со стрелкой вниз/вверх (Показать/Скрыть расширенный дисплей) сверху по центру рамки плагина.



### Смена выбора усилителя и кабинета при включённом отображении в компактном виде

В режиме компактного вида интеллектуальные органы управления на нижней панели рамки плагина позволяют вам выбрать различные модели усилителя и шкафа.

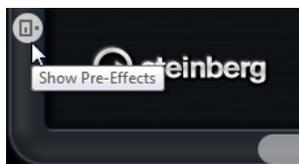
- Чтобы выбрать другой усилитель или кабинет, щёлкните по названию текущего выбранного элемента и выберите другую модель во всплывающем меню.
- Чтобы зафиксировать/связать комбинацию усилителя и кабинета, включите кнопку **Link/Unlink Amplifier & Cabinet Choice** (Связать/разорвать усилитель и кабинет). Если сейчас выбрать другую модель усилителя, этому выбору будет также следовать выбор кабинета. Однако, если выбрать другую модель кабинета, эта связка будет деактивирована.



### Предпросмотр параметров эффекта

В обоих режимах отображения вы можете включить предварительный просмотр пре- и пост-эффектов, выбранных вами на соответствующих страницах:

- Щёлкните по кнопке **Show Pre-Effects** (Показать пре-эффекты) или **Show Post-Effects** (Показать пост-эффекты) и удерживайте её в нижней левой или правой части рамки плагина.



## VST Bass Amp (VST Басовый усилитель)

**VST Bass Amp** (VST Бас амп) - это имитатор басового усилителя. Он предоставляет большой выбор усилителей и кабинетов, которые можно комбинировать с ножными педалями эффектов.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Эти кнопки открывают различные страницы в секции дисплея на панели плагина: **Pre-Effects** (Предварительные эффекты), **Amplifiers** (Усилители), **Cabinets** (Кабинеты), **Post-Effects** (Пост-эффекты), **Microphones** (Микрофоны), **Master** (Мастер) и **Configuration** (Конфигурация).

Эти кнопки расположены в соответствии с позицией соответствующих элементов в сигнальной цепи.

Под секцией дисплея отображается выбранный басовый усилитель. Цвет и текстура расположенной под ним области обозначают выбранный кабинет.

## Pre/Post-Effects (Пре/Пост-Эффекты)

На страницах **Pre-Effects** (Предварительные эффекты) и **Post-Effects** (Пост-эффекты) вы можете выбрать до шести распространённых басовых эффектов. На обеих страницах доступны одни и те же эффекты, единственное отличие - положение в сигнальной цепи (до и после басового усилителя). На каждой странице каждый эффект может быть использован только один раз.

Каждый эффект оснащён кнопкой **On/Off** (Вкл./Выкл.), как на педалях гитарных эффектов, а также индивидуальными параметрами.

### Wah Wah (Вау-вау)

**Педаль** управляет изменением частоты фильтра.

### Envelope Filter (Огибающая фильтра)

**Range** (Диапазон) определяет частотный диапазон.

**Q-Factor** (Добротность) задаёт интенсивность действия огибающей фильтра эффекта.

**Sensitivity** (Чувствительность) определяет, насколько чутко эффект реагирует на уровень громкости инструмента.

**Attack** (Атака) определяет, как быстро эффект реагирует на входной сигнал.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

**Type** (Тип) устанавливает тип фильтра.

**Release** (Отпускание) определяет, как быстро уходит эффект после прекращения поступления входного сигнала.

### Volume (Громкость)

**Педаль** управляет громкостью сигнала, проходящего через эффект.

### Compressor (Компрессор)

**Intensity** (Интенсивность) устанавливает степень компрессии входного сигнала.

### Compressor MB (Многополосный компрессор)

**Lo Intensity** (Интенсивность НЧ) устанавливает интенсивность эффекта компрессии в низкочастотной полосе. Включить/Выключить режим **Auto Makeup Mode** (Автоматическое компенсирование громкости) можно, щёлкнув по светодиодному индикатору, находящемуся сверху справа от регулятора.

**Hi Intensity** (Интенсивность ВЧ) устанавливает интенсивность эффекта компрессии в высокочастотной полосе. Включить/Выключить режим **Auto Makeup Mode** (Автоматическое компенсирование громкости) можно, щёлкнув по светодиодному индикатору, находящемуся сверху справа от регулятора.

**Crossover** (Кроссовер) определяет частоту раздела между низкочастотной и высокочастотной полосами.

**Output** (Выход) устанавливает выходной уровень.

### Limiter (Лимитер)

**Threshold** (Порог) устанавливает максимальный уровень выходного сигнала. Уровень громкости сигналов, превысивший порог, обрезается.

**Release** (Отпускание) устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к первоначальному значению.

### Maximizer (Максимайзер)

**Amount** (Количество) определяет громкость сигнала.

### Chorus (Хорус)

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Width** (Ширина) устанавливает глубину эффекта хоруса. Высокие значения дают более выраженный эффект.

**Tone** (Окраска звука) позволяет вам ослабить низкие частоты.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### Phaser (Фазер)

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Width** (Ширина) устанавливает ширину эффекта модуляции между низкими и высокими частотами.

**Tone** (Окраска звука) позволяет вам ослабить низкие частоты.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### Flanger (Флэнжер)

**Rate** (Частота) позволяет вам установить частоту сдвига. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) определяет характер звучания эффекта флэнжера. Более высокие значения приводят к металлическому звучанию.

**Tone** (Окраска звука) позволяет вам ослабить низкие частоты.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### DI Driver (Ди-Ай Драйвер)

**Level** (Уровень) устанавливает выходной уровень.

**Blend** (Смесь) - баланс между обычной сигнальной цепью и имитацией лампового тракта. Если значение **Blend** установлено на 0, параметры **Drive** (Драйв, сатурация) и **Presence** (Презенс, эффект присутствия) неактивны.

**Bass** (Бас) усиливает или ослабляет низкие частоты.

**Treble** (Верхние частоты) усиливает или ослабляет высокие частоты.

**Presence** (Презенс, эффект присутствия) усиливает или ослабляет верхние гармоники и атаки.

**Drive** (Драйв, сатурация) устанавливает входной уровень и количество перегруженности в тембре.

### Enhancer (Энхансер)

**Enhance** (Улучшать) имитирует классический эффект энхансера.

**Tone** (Окраска звука) позволяет вам ослабить низкие частоты.

### Octaver (Октавер)

**Direct** (Прямой сигнал) регулирует уровень исходного сигнала. Значение 0 означает, что будет слышен только сгенерированный и транспонированный сигнал. С увеличением этого значения всё большая часть оригинального сигнала будет слышима.

**Octave 1** (Октава 1) устанавливает уровень сигнала, генерируемого на одну октаву ниже исходной высоты тона. Значение 0 означает, что голос замьютирован.

**Tone** (Тембр) меняет характер звучания генерируемого звука.

### **Delay (Дилей, задержка)**

**Delay** (Задержка) устанавливает время задержки в миллисекундах. Этот параметр может быть синхронизирован с темпом проекта.

**Feedback** (Обратная связь) - чем выше значение этого параметра, тем больше создаётся задержанных повторов.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### **Tape Ducking Delay (Плёночная дакинг-задержка)**

**Delay** (Задержка) устанавливает время задержки в миллисекундах.

**Feedback** (Обратная связь) - чем выше значение этого параметра, тем больше создаётся задержанных повторов.

**Duck** (дакинг) работает подобно автоматическому параметру микширования. Если уровень входного сигнала является высоким, порция обработанного сигнала уменьшается, то есть происходит дакинг (низкая громкость внутри микса). Если уровень входного сигнала является низким, порция обработанного сигнала увеличивается (высокая громкость внутри микса). Таким образом, задержанный сигнал будет менее активно обработан во время громких или интенсивно сыгранных пассажей.

**Tone** (Окраска звука) позволяет вам ослабить низкие частоты.

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### **Overdrive (Овердрайв)**

**Drive** (Драйв) создаёт эффект, подобный звуку при перегрузке лампового тракта. Чем выше это значение, тем больше гармоник добавляется к выходному сигналу этого эффекта.

**Tone** (Окраска звука) работает как фильтр для добавленных гармоник.

**Level** (Уровень) регулирует выходной уровень громкости.

### **Magneto II**

**Drive** (Драйв) регулирует степень насыщения ленты.

**Low/High** (Низкие/высокие) - эти параметры задают диапазон спектра сигнала, к которому применяется эффект ленты.

**HF-Adjust** (ВЧ-подстройка) определяет количество высокочастотных составляющих сигнала сатурации.

### **Gate (Гейт)**

**Threshold** (Порог) устанавливает уровень срабатывания гейта. Сигналы с уровнем выше порогового переключают гейт в открытое состояние, а сигналы с уровнем ниже порогового - закрывают гейт.

**Release** (Отпускание) устанавливает время, по истечении которого гейт закрывается.

### **Equalizer (Эквалайзер)**

**Low** (Низкие частоты) изменяет уровень низкочастотной составляющей входного сигнала.

**Middle** (Средние частоты) изменяет уровень среднечастотной составляющей входного сигнала.

**High** (Высокие частоты) изменяет уровень высокочастотной составляющей входного сигнала.

### Graphical EQ (Графический эквалайзер)

**Display** (Дисплей) содержит 8 ползунков, устанавливающих уровень для каждой частотной полосы. Позволяет вам нарисовать кривую частотной характеристики мышью. Щёлкните мышкой и перетащите, чтобы нарисовать.

**Reset Sliders** (Сброс ползунков) находится в правой части дисплея. Сбрасывает все значения к 0 дБ.

**Выходной ползунок** позволяет вам управлять частотной характеристикой.

### Reverb (Реверберация)

**Type** (Тип) - эффект реверберации, основанный на конволюции. Этот параметр позволяет переключаться между типами реверберации **Studio** (Студия), **Hall** (Зал), **Plate** (Листовой) и **Room** (Комната).

**Mix** (Микс) устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным.

### Sync (Синхронизация)

Некоторые параметры могут быть синхронизированы с темпом проекта.

Названия этих параметров отмечены подчёркиванием. Щёлкните по регулятору, чтобы включить или выключить синхронизацию с темпом. Светодиодный индикатор, расположенный прямо над регулятором, показывает, что режим синхронизации активен. Вы можете выбрать базовую нотную длительность для синхронизации темпа во всплывающем меню над регулятором.



### Использование эффектов

- Чтобы вставить новый эффект, щёлкните по кнопке +, которая появляется во время размещения курсора мыши над свободным слотом плагина, или по одной из стрелок до или после занятого слота эффектов.
- Для удаления эффекта из слота эффектов щёлкните по названию эффекта и выберите **None** (Нет выбора) во всплывающем меню.
- Чтобы изменить порядок эффектов в цепи, щёлкните мышью по эффекту и перетащите его в другое место.
- Чтобы активировать или деактивировать эффект, нажмите кнопку, аналогичную кнопке на педали, расположенную под названием эффекта. Если эффект включён, загорается следующий за кнопкой светодиодный индикатор.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Пре-эффекты и пост-эффекты могут быть моно или стерео в зависимости от конфигурации трека.
  - С помощью быстрого управления вы можете настроить внешнее MIDI устройство, например, педаль, для управления эффектами **VST Bass Amp**. Для получения дополнительной информации об органах быстрого управления обратитесь к **Руководству пользователя**.
-

## Amplifiers (Усилители)

Усилители, доступные на странице **Amplifiers**, моделируют реально существующие усилители. Каждый усилитель имеет настройки, типичные для записи бас-гитары, такие как входное усиление, эквалайзер и мастер-громкость. Параметры, относящиеся к тембру - Bass (Бас), Low mid (Нижняя середина), High mid (Высокая середина) и Treble (Высокие частоты), - оказывают значительное влияние на общий характер и звук соответствующего усилителя. Shape 1 (Форма 1) и Shape 2 (Форма 2) предоставляют заранее сформированные варианты тональной окраски.

### ValveAmp300 (ВэлвАмп 300)

Знаменитый ламповый усилитель из 70-х, используемый для рок-исполнения.

### Greyhound (Грэйхаунд)

Усилитель, широко известный благодаря своему характерному рычанию, используемый для нескольких исполнительских стилей.

### GreenT (ГринТи)

Знаменитый классический усилитель из 80-х, используемый для стилей фанк и рок.

### Paradise (Парадайз)

Усилитель из 90-х с чистым тембром, подобным звучанию hi-fi аппаратуры, что позволяет использовать его в разных стилях.

### Tweed (Твид)

Классический винтажный усилитель из 50-х, с характерным и ярким тоном. Изначально создан для басистов, также используется многими гитаристами.

### iTech (АйТех)

Современный усилитель с универсальным звуком.

Разные усилители запоминают настройки при переключении с одной модели на другую, однако настройки усилителей теряются, если закрыть **VST Bass AMP**. Если вы хотите использовать те же настройки после перезагрузки плагина, необходимо создать пресет.

### Выбор и отключение усилителей

Для включения усилителя на странице **Amplifiers** (Усилители) щёлкните по модели усилителя, которую вы хотите использовать. Выберите **No Amplifier** (Без усилителя), если вы хотите использовать только кабинеты и эффекты.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для переключения между усилителями используйте колесо мыши при наведении на панель усилителя.

---

## Cabinets (Кабинеты)

Кабинеты, доступные на странице **Cabinets** (Кабинеты), имитируют реально существующие комбо или громкоговорители. Для каждого усилителя доступен соответствующий тип кабинета, но вы можете также комбинировать различные усилители и кабинеты.

Доступны следующие кабинеты:

### 4x10"

Десятидюймовые громкоговорители обеспечивают пробивной чёткий звук, который подходит для слэпового баса и обычных стилей игры.

Десятидюймовые громкоговорители имеют чистый тембр и более пробивной звук, чем 15" громкоговорители.

#### **8x10"**

В сравнении с 4x10", здесь количество громкоговорителей увеличено вдвое.

#### **4x12"**

Двенадцатидюймовые громкоговорители обеспечивают сочный и полный звук, что делает их хорошим выбором между десятию- и пятнадцатидюймовыми громкоговорителями.

#### **1x15"**

Пятнадцатидюймовые громкоговорители обеспечивают более низкие частоты в сравнении с другими кабинетами. Они подходят для винтажных и рок-стилей.

#### **Выбор и отключение кабинетов**

- Для включения кабинета на странице **Cabinets** (Кабинеты) щёлкните по модели кабинета, которую вы хотите использовать. Выберите **No Cabinet** (Без кабинета), если вы хотите использовать только усилители и эффекты.
- Если вы выбрали **Link Amplifier & Cabinet Choice** (Связать выбор усилителя и кабинета), плагин автоматически выбирает кабинет, соответствующий выбранной модели усилителя.

#### **Microphones (Микрофоны)**

На странице **Microphones** (Микрофоны) вы можете выбрать различные типы микрофонов.

#### **57**

Динамический микрофон с кардиоидной характеристикой направленности.

#### **121**

Ленточный микрофон с направленностью в виде цифры 8.

#### **409**

Динамический микрофон с суперкардиоидной характеристикой направленности.

#### **421**

Динамический микрофон с кардиоидной полюсной характеристикой направленности.

#### **545**

Динамический микрофон с кардиоидной характеристикой направленности для уменьшения наводок от обратной связи.

#### **5**

Динамический микрофон с кардиоидной характеристикой направленности.

#### **30**

Эталонный и измерительный микрофон с круговой направленностью.

#### **87**

Конденсаторный микрофон с круговой направленностью.

Вы можете выбрать различные варианты расположения микрофона. Эти позиции образуются из двух различных углов размещения (соосное с диффузором и под углом к оси) и трёх различных расстояний от громкоговорителя.

Вы можете плавно (с помощью кроссфейда) переходить между характеристиками двух микрофонов.

- Чтобы выбрать один из типов микрофонов или микс между двумя типами, поверните регулятор **Mix** (Микс), расположенный между двумя микрофонами.

- Чтобы выбрать микрофонную позицию, щёлкните по соответствующему шарик, находящемуся перед кабинетом. Выбранная позиция выделена красным цветом.
- Чтобы определить соотношение между **line** (линейный сигнал) и **mic** (сигнал с микрофона), включите регулятор **Mix** (Микс), расположенный на кабинете слева.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для переключения между микрофонами используйте колесо мыши при наведении на изображение микрофона.

---

## Master (Мастер)

Используйте страницу **Master** (Мастер) для точной настройки звука.

### Input/Output Level Meters (Измерители входного/выходного уровня)

Измерители входного/выходного уровня слева и справа от мастер-секции показывают уровень громкости вашего аудио сигнала. Прямоугольник на индикаторе уровня обозначает оптимальный диапазон громкости для входящего сигнала. В компактном виде входной и выходной уровни отображаются в виде двух светодиодных индикаторов в левом и правом верхних углах.

### Использование органов управления Master (Мастер)

- Чтобы включить/выключить эквалайзер, щёлкните по кнопке **On/Off** (Вкл./Выкл.), подобной тем, что бывают на педалях. Если эквалайзер включён, следующий за кнопкой светодиодный индикатор горит красным цветом.
- Чтобы включить/выключить полосу эквалайзера, щёлкните мышью по соответствующему регулятору **Gain** (Усиление). Если полоса включена, светодиодный индикатор, находящийся слева от регулятора **Gain** (Усиление), горит красным цветом.
- Чтобы настроить струны вашей гитары, щёлкните по кнопке, **On/Off** (Вкл./Выкл.), аналогичной подобным кнопкам на педалях, чтобы активировать **Tuner** (Тюнер) и извлеките на струне звук. Если отображается корректная высота тона, и ряд светодиодных индикаторов на цифровом дисплее горит зелёным цветом, струна настроена правильно.  
Если высота тона занижена, горит красный индикатор слева. Если высота тона завышена, горит красный индикатор справа. Чем больше горит индикаторов, тем ниже/выше от нормы высота тона.
- Чтобы замьютировать выходной сигнал плагина, щёлкните по кнопке **Master** (Мастер), аналогичной подобным кнопкам на педалях. Если выход замьютирован, светодиодный индикатор не светится. Используйте этот приём, например, для настройки гитары в тишине.
- Чтобы изменить громкость выходного сигнала, используйте регулятор **Level** (Уровень) на странице **Master** (Мастер).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Функции Master EQ (Мастер эквалайзер) работают, только если выбран кабинет.

---

## Configuration (Конфигурация)

На странице **Configuration** (Конфигурация) вы можете указать, в каком режиме вы хотите использовать **VST Bass Rack**: в стерео или в моно.

- Чтобы обработка пре-эффектами, усилителем и кабинетами производилась в стерео режиме, убедитесь, что плагин вставлен на стерео трек, и активируйте кнопку **Stereo** (Стерео).

- Чтобы использовать эффект в моно режиме, убедитесь, что плагин вставлен на моно трек, и активируйте кнопку **Mono** (Моно).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В стерео режиме эффект требует больше ресурсов процессора. Чтобы их сэкономить, используйте моно конфигурацию на стерео треке.

---

## Настройки вида

Вы можете выбрать между 2 видами отображения: по умолчанию включён компактный вид, требующий меньше места на экране.

Если включён вид по умолчанию, вы можете использовать кнопки в верхней части панели плагина, чтобы открыть соответствующую страницу в секции дисплея, расположенную над органами управления усилителем. Вы можете изменить горизонтальный размер панели плагина, щёлкнув и перетащив её края или углы.

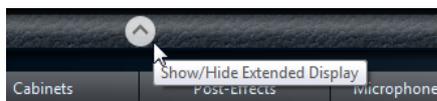
В режиме компактного вида секция дисплея скрыта. Вы можете изменять параметры усилителя и переключать усилители или кабинеты с помощью колеса мыши.

### Использование интеллектуальных органов управления (Smart)

Интеллектуальные органы управления становятся видимыми на рамке плагина, когда вы помещаете курсор мыши над панелью плагина.

### Переключение между видом «По умолчанию» и компактным видом

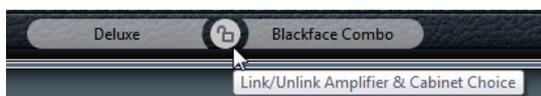
- Для переключения между различными видами нажмите кнопку со стрелкой вниз/вверх **Show/Hide Extended Display** (Показать/Скрыть расширенный дисплей) сверху по центру рамки плагина.



### Смена выбора усилителя и кабинета при включённом отображении в компактном виде

В режиме компактного вида интеллектуальные органы управления на нижней панели рамки плагина позволяют вам выбрать различные модели усилителя и шкафа.

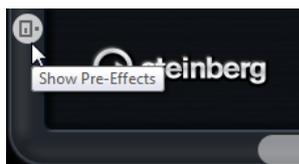
- Чтобы выбрать другой усилитель или кабинет, щёлкните по названию текущего выбранного элемента и выберите другую модель во всплывающем меню.
- Чтобы зафиксировать/связать комбинацию усилителя и кабинета, включите кнопку **Link/Unlink Amplifier & Cabinet Choice** (Связать/разорвать усилитель и кабинет). Если сейчас выбрать другую модель усилителя, этому выбору будет также следовать выбор кабинета. Однако, если выбрать другую модель кабинета, эта связка будет деактивирована.



### Предпросмотр параметров эффекта

В обоих режимах отображения вы можете включить предварительный просмотр пре- и пост-эффектов, выбранных вами на соответствующих страницах:

- Щёлкните по кнопке **Show Pre-Effects** (Показать пре-эффекты) или **Show Post-Effects** (Показать пост-эффекты) и удерживайте её в нижней левой или правой части рамки плагина.



ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Tuner \(Тюнер\)](#) на странице 150

## Плагины динамики

### Brickwall Limiter

**Brickwall Limiter** гарантирует, что выходной уровень никогда не превысит установленный предел.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



Из-за короткого времени атаки **Brickwall Limiter** может уменьшать даже короткие пики сигнала без слышимых артефактов. Однако этот плагин вносит задержку порядка 1 мсек. **Brickwall Limiter** обладает отдельными измерителями для входа, выхода и степени лимитирования. Помещайте этот плагин в конце цепочки сигнала перед дизерингом.

#### Threshold (Порог от -20 до 0 дБ)

Устанавливает уровень, на котором начинает срабатывать лимитер. Обработке подвергаются только сигналы, превысившие порог.

#### Release (Отпускание от 3 до 1000 мсек или режим Авто)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к первоначальному значению после опускания входного сигнала ниже порога. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### Link (Связать)

Если эта кнопка активирована, **Brickwall Limiter** использует канал с наибольшим уровнем для анализа входного сигнала. Если кнопка не активна, каждый канал анализируется отдельно.

### Detect Intersample Clipping (Обнаруживать интерсемпловые пики)

Если эта опция активирована, **Brickwall Limiter** использует оверсемплинг для обнаружения и лимитирования сигналов между двумя семплами, чтобы предотвратить искажения при преобразовании из цифровых сигналов в аналоговые.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

**Brickwall Limiter** разработан для предотвращения случайных пиков в сигнале. Если измеритель уровня лимитирования **Gain Reduction** показывает постоянное лимитирование, постарайтесь увеличить порог или снизить общий уровень входного сигнала.

## Compressor (Компрессор)

**Compressor** (Компрессор) уменьшает динамический диапазон звука, делая тихие звуки громче или громкие звуки тише, или и то, и другое.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



У **Compressor** (Компрессора) есть отдельный дисплей, который графически иллюстрирует форму кривой компрессора в соответствии с настройками **Threshold** (Порога) и **Ratio** (Отношения). **Compressor** (Компрессор) также содержит измеритель **Gain Reduction** (Изменение усиления), который показывает степень изменения усиления в дБ, режимы

компрессии **Soft knee/Hard knee** (Мягкий и жёсткий излом) и программно-зависимую автоматическую регулировку параметра **Release** (Отпускание).

#### **Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)**

Устанавливает уровень, при котором срабатывает компрессор. Обработке подвергаются только сигналы, превысившие порог.

#### **Ratio (Отношение)**

Устанавливает степень изменения усиления, применяемую к сигналам выше порогового уровня. Отношение 3:1 означает, что каждое увеличение входного уровня на 3 дБ приводит к увеличению выходного уровня на 1 дБ.

#### **Soft Knee (Мякий излом)**

Если эта кнопка деактивирована, сигналы выше порога мгновенно сжимаются в соответствии с установленным соотношением (жёстким изломом). Если **Soft Knee** активирована, компрессия начинается более плавно, что приводит к менее резкому результату.

#### **High Ratio (Высокий коэффициент)**

Задаёт фиксированное значение отношения 20:1.

#### **Make-Up (Последующее усиление от 0 до 24 дБ или режим Авто)**

Компенсирует потери усиления на выходе, вызванные компрессией. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, регулятор становится затемнённым, и выход автоматически настраивается на компенсацию потерь усиления.

#### **Dry Mix (Оригинальный микс)**

Смешивает чистый входной сигнал с компрессированным сигналом.

#### **Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)**

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки велико, начальная часть сигнала будет проходить без обработки.

#### **Hold (Удержание от 0 до 5000 мсек)**

Задаёт время применения эффекта компрессора к сигналу с уровнем выше порогового. Малые значения времени удержания полезны для дакинга в диджейском стиле, в то время как для музыкального дакинга требуется большее время удержания, например, при работе над документальным фильмом.

#### **Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)**

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к его первоначальному значению после опускания входного сигнала ниже порога. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

#### **Analysis (Анализ от только Пик до только RMS)**

Определяет, анализируется ли входной сигнал в соответствии с пиковыми или RMS значениями или их комбинацией. Значение 0 соответствует только пику, значение 100 - только RMS. Режим **RMS** использует в качестве основы среднюю мощность аудио сигнала, в то время как режим **Peak** (Пик) работает с пиковыми уровнями. В качестве общей концепции: **RMS** режим лучше работает с материалом, содержащим небольшое количество транзиентов, например, вокалом, а режим **Peak** (Пик) лучше работает с перкуссионным материалом с большим количеством транзиентных пиков.

#### **Live (Вживую)**

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если

режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

## DeEsser (Деэссер)

**DeEsser** уменьшает чрезмерные шипящие, особенно в записях вокала. Это специальный тип компрессора, который настроен на чувствительность к частотам, производимым звуком «С».

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



Близкое расположение микрофона и использование эквалазации может привести к возникновению ситуаций, когда в целом звук хороший, но есть проблемы с шипящими.

## Display (Дисплей)

Показывает спектр входного сигнала.

- Для настройки частотного диапазона потяните за границы линий или щёлкните в середине диапазона и потяните.
- Для изменения ширины частотного диапазона удерживайте **Shift** и потяните влево или вправо.

## Filter (фильтр)

### Lo/Hi (Низ./Выс.)

Устанавливает левую и правую границы частотного диапазона. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически отображается в герцах соответственно. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

---

### Solo (Соло)

Включает режим соло в частотном диапазоне. Это помогает вам найти правильную позицию и ширину диапазона.

### Diff (Различие)

Проигрывает то, что **DeEsser** (Деэссер) удаляет из сигнала. Это поможет вам отрегулировать параметры полосы частот, порога, уровня редакции, так что, например, удалятся только резкие с-звуки.

## Dynamics (Динамика)

### Reduction (Ослабление)

Контролирует интенсивность эффекта деэссера.

### Threshold (Порог от -50 до 0 дБ)

Если опция **Auto** (Авто) деактивирована, вы можете использовать этот регулятор для установки порога входного сигнала, при превышении которого плагин начинает уменьшать сибиллянты.

### Release (Отпускание от 1 до 1000 мсек)

Устанавливает время, по истечении которого деэссер перестаёт действовать при падении сигнала ниже порога.

### Auto (Авто)

Постоянно автоматически устанавливает оптимальный порог независимо от входного сигнала. Опция **Auto** не работает для низкоуровневых сигналов (<-30 дБ пикового уровня) Для работы с такими файлами используйте ручную регулировку порога.

## Side-Chain (Сайд-чейн)

### Freq (Частота от 25 Гц 20 кГц)

Если кнопка **Side-Chain** активирована, этот регулятор устанавливает частоту фильтра. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически отображается в герцах соответственно. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

---

### **Q-Factor (Добротность)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

### **Side (Сайд, управляющая цепь)**

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Теперь вы можете формировать входной сигнал в соответствии с параметрами фильтра. Внутренний сайд-чейн может быть полезен для адаптации работы гейта.

### **Monitor (Монитор)**

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

### **Live (Вживую)**

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### **Позиционирование деэссера в цепи прохождения сигнала.**

При записи голоса **DeEsser** (Деэссер) в цепи прохождения сигнала обычно располагается после микрофонного усилителя и перед компрессором/лимитером. Это удерживает компрессор/лимитер от излишнего ограничения общей динамики сигнала.

## **EnvelopeShaper**

**EnvelopeShaper** может быть использован для уменьшения или увеличения усиления на фазе атаки или отпускания сигнала.

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	X	X	X	X
<b>Поддержка Сайд-чейн</b>	-	-	-	X	X	X

---

Вы можете использовать регуляторы или перетаскивать точки на графическом дисплее для изменения значений параметров. Будьте осторожны с уровнями при увеличении усиления; если необходимо, уменьшите выходной уровень, чтобы избежать перегрузки.



#### Attack (Атака от -20 до 20 дБ)

Устанавливает усиление на фазе атаки сигнала.

#### Length (Длительность от 5 до 200 мсек)

Устанавливает длительность фазы атаки.

#### Release (Отпускание от -20 до 20 дБ)

Устанавливает усиление на фазе отпускания сигнала.

#### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, эффект тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, эффект срабатывает. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Expander (Экспандер)

**Expander** уменьшает выходной уровень в зависимости от входного уровня для сигналов ниже установленного порога. Это полезно, если вы хотите увеличить динамический диапазон или уменьшить шум в тихих пассажах.

Вы можете использовать регуляторы или перетаскивать точки на графическом дисплее для изменения значений параметров **Threshold** (Порог) и **Ratio** (Отношение).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	-	X	X



#### Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)

Устанавливает уровень, при котором срабатывает экспандер. Обработке подвергаются только сигналы, не превысившие порог.

#### Ratio (Отношение)

Устанавливает степень усиления, применяемую к сигналам с уровнем ниже порогового.

#### Soft Knee (Мягкий излом)

Если эта кнопка деактивирована, сигналы ниже порога мгновенно экспандируются в соответствии с установленным соотношением (жёстким изломом). Если **Soft Knee** активирована, экспандирование начинается более плавно, что приводит к менее резким результатам.

#### Fall (Спад от 0.1 до 100 мсек)

Определяет, как быстро экспандер реагирует на сигналы ниже установленного порога. Если время спада длительное, более ранняя часть сигнала проходит необработанной.

#### Hold (Удержание от 0 до 2000 мсек)

Задаёт время применения эффекта экспандера к сигналу с уровнем ниже порогового.

#### Rise (Подъём от 10 до 1000 мсек или автоматический режим)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к его первоначальному значению после превышения порога входным сигналом. Если кнопка **Auto Rise** (Автоматический подъём) активирована, плагин автоматически находит наилучшее значение подъёма для аудио материала.

#### Analysis (Анализ от только Пик до только RMS)

Определяет, анализируется ли входной сигнал в соответствии с пиковыми или RMS значениями или их комбинацией. Значение 0 соответствует только пику, значение 100 - только RMS. Режим **RMS** использует в качестве основы среднюю мощность аудио сигнала, в то время как режим **Peak** (Пик) работает с пиковыми уровнями. В качестве общей концепции: **RMS** режим лучше работает с материалом, содержащим небольшое количество транзиентов, например,

вокалом, а режим **Peak** (Пик) лучше работает с перкуссионным материалом с большим количеством транзиентных пиков.

### Live (Вживую)

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, экспандирование тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, экспандирование срабатывает. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Gate (Гейт)

Гейт или нойз гейт не пропускает аудио сигналы с уровнем ниже порогового. Как только сигнал превышает порог, гейт открывается и начинает пропускать сигнал.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Attack (Атака от 0.1 до 1000 мсек)

Устанавливает время, по истечении которого гейт открывается при переключении.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Деактивируйте кнопку **Live** (Вживую), чтобы убедиться в том, что гейт уже открыт при воспроизведении сигнала выше порога.

### **Hold (Удержание от 0 до 2000 мсек)**

Устанавливает время, в течение которого гейт остаётся открытым, после того, как сигнал опускается ниже порога.

### **Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)**

Устанавливает время, по истечении которого гейт закрывается (после установленного времени **Удержания**). Если режим **Авто релиз** активирован, Гейт автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### **Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)**

Устанавливает уровень, при котором гейт срабатывает. Сигналы с уровнем выше порогового переключают гейт в открытое состояние, а сигналы с уровнем ниже порога закрывают гейт.

### **State LED (Светодиод «Состояние»)**

Показывает, находится ли гейт в открытом (зелёный цвет светодиода), закрытом (красный цвет) или промежуточном состоянии (жёлтый цвет).

### **Analysis (Анализ от только Пик до только RMS)**

Определяет, анализируется ли входной сигнал в соответствии с пиковыми или RMS значениями или их комбинацией. Значение 0 соответствует только пику, значение 100 - только RMS. Режим **RMS** использует в качестве основы среднюю мощность аудио сигнала, в то время как режим **Peak** (Пик) работает с пиковыми уровнями. В качестве общей концепции: **RMS** режим лучше работает с материалом, содержащим небольшое количество транзиентов, например, вокалом, а режим **Peak** (Пик) лучше работает с перкуSSIONным материалом с большим количеством транзиентных пиков.

### **Range (Диапазон)**

Регулирует ослабление гейта, когда он не пропускает сигнал. Если **Range** (Диапазон) установлен в минус бесконечность , гейт полностью закрыт. Повышение значения приводит к увеличению уровня сигнала, пропускаемого гейтом в закрытом состоянии.

### **Live (Вживую)**

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### **Side-chain section (Секция сайд-чейн)**

#### **Side-Chain (Сайд-чейн)**

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Входной сигнал затем может быть сформирован в соответствии с параметрами фильтра. Внутренний сайд-чейн может быть полезен для адаптации работы гейта.

#### **Monitor (Монитор)**

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

#### **Center (Центр от 50 до 20000 Гц)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается центральная частота фильтра.

#### **Q-Factor (Добротность)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

### Filter buttons (LP, BP и HP) (Кнопки фильтров)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, вы можете использовать эти кнопки для установки типа фильтра, например ФНЧ, ФВЧ или полосового фильтра.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, гейт тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, гейт открывается. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Limiter (Лимитер)

**Limiter** (лимитер) разработан с целью предотвращения превышения выходным сигналом заданного выходного уровня, чтобы избежать клиппирования в последующих устройствах.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X



**Limiter** способен настраивать и оптимизировать параметр **Отпускание** автоматически в соответствии с аудиоматериалом или позволяет настраивать его вручную. **Limiter** обладает отдельными измерителями для входа, выхода и степени лимитирования (средние измерители).

### Input (Вход от -24 до 24 дБ)

Показывает входное усиление

### Release (Отпускание от 0,1 до 1000 мсек или режим Авто)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к своему первоначальному значению. Если режим **Auto Release** (автоматическое отпускание) активирован, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудиоматериала.

### Output (Выход)

Устанавливает максимальный уровень выходного сигнала.

## Maximizer (Максимайзер)

**Maximizer** (Максимайзер) увеличивает громкость аудио материала без риска клиппирования. В плагине имеются два режима: **Classic** (Классический) и **Modern** (Современный), в которых используются различные алгоритмы и параметры.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



### Classic (Классический)

Режим **Classic** (Классический) использует классические алгоритмы из предыдущих версий этого плагина. Этот режим подходит для всех стилей музыки.

### Modern (Современный)

В **Modern** (Современном) режиме алгоритм позволяет получать большую громкость, чем в режиме **Classic** (Классическом). Этот режим особенно подходит для современных стилей музыки.

Режим **Modern** (Современный) имеет дополнительные настройки для управления стадией отпускания:

- **Release** (Отпускание) устанавливает общее время отпускания.
- **Recover** (Восстановление) обеспечивает быстрое восстановление сигнала в начале стадии отпускания.

### Optimize (Оптимизация)

Определяет громкость сигнала.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

### Output (Выход)

Устанавливает максимальный уровень выходного сигнала.

### Soft Clip (Мягкое клиппирование)

Если эта опция активирована, **Maximizer** (Максимайзер) начинает лимитирование или клиппирование сигнала мягко. При этом генерируются гармоники, добавляющие тёплый, ламповый характер звучания в аудио материал.

## MIDI Gate (MIDI гейт)

Этот плагин гейтирует аудио сигналы. Гейт переключается MIDI нотами.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Гейт по сути подавляет аудио сигналы с уровнем ниже определённого порога. Если уровень сигнала превышает порог, гейт открывается и пропускает сигнал. Сигналы с уровнем ниже установленного порога не пропускаются. Однако **MIDI Gate** переключается не с использованием порогового уровня, а с использованием MIDI нот. Поэтому для его работы требуются как аудио, так и MIDI данные.

### Attack (Атака от 0 до 500 мсек)

Устанавливает время, по истечении которого гейт открывается при переключении.

### Hold (Удержание)

Устанавливает время, в течение которого гейт остаётся открытым после получения сообщений «Нота вкл.» или «Нота выкл.». Значение настройки **Hold Mode** (Режим удержания) принимается во внимание.

### Release (Отпускание от 0 до 3000 мсек)

Устанавливает время, по истечении которого гейт закрывается после установленного времени удержания **Hold**.

### Note To Attack (Влияние ноты на атаку)

Определяет, в какой мере значение скорости MIDI нот влияет на время атаки. Чем выше значение, тем больше увеличивается время атаки при высоких значениях скорости ноты. Отрицательные значения приводят к более коротким временам атаки при больших значениях скорости. Если вы не хотите использовать этот параметр, установите его в 0.

### Note To Release (Влияние ноты на отпускание)

Определяет, в какой мере значение велосити MIDI нот влияет на время отпускания. Высокие значения в большей степени увеличивают время отпускания. Если вы не хотите использовать этот параметр, установите его в 0.

### Velocity To VCA

Определяет, в какой степени значение велосити MIDI нот влияет на выходную громкость. При значении **127** громкость полностью контролируется значениями велосити, а при значении **0** велосити не оказывает влияния на громкость.

### Hold Mode (Режим удержания)

Устанавливает режим удержания **Hold Mode**.

- В режиме **Note-On** (Включение ноты) гейт остаётся открытым в течение времени, задаваемого параметрами **Hold** (Удержание) и **Release** (Отпускание), независимо от длительности MIDI ноты, которая переключает гейт.
- В режиме **Note-Off** (Выключение ноты) гейт остаётся открытым, пока проигрывается MIDI нота. Параметры **Hold** (Удержание) и **Release** (Отпускание) применяются в момент получения сигнала «Нота выкл».

## Настройка MIDI гейта

Чтобы применить **MIDI Gate** к вашему аудио сигналу, вам понадобится аудио трек и MIDI трек.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Выберите аудио трек, к которому вы хотите применить **MIDI Gate**. Это может быть записанный или играющий в реальном времени аудио материал из любого аудио трека.
  2. Выберите **MIDI Gate** в качестве инсертного эффекта для аудио трека.
  3. Выберите MIDI трек для управления эффектом **MIDI Gate**. Вы можете играть ноты на подключённой MIDI клавиатуре или использовать записанные MIDI ноты.
  4. Откройте всплывающее меню **Output Routing** (Выходные подключения) для MIDI трека и выберите **MIDI Gate**.
- 

## Применение MIDI гейта

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Настройте плагин соответствующим образом.

То, как применять **MIDI Gate**, зависит от того, используете ли вы его в реальном времени или пользуетесь записанными MIDI сигналами. Для данной инструкции предположим, что вы используете записанное аудио и играете MIDI в реальном времени.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Если вы используете MIDI сигналы реального времени для переключения плагина, убедитесь, что вы выбрали MIDI трек.
  2. Начните воспроизведение.
  3. Если вы используете MIDI сигналы реального времени, воспроизведите несколько нот на клавиатуре.
-

## РЕЗУЛЬТАТ

MIDI ноты переключат гейт. Плагин применит гейт к аудио сигналам.

## ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Настройка MIDI гейта](#) на странице 48

# MultibandCompressor (Многополосный компрессор)

**MultibandCompressor** (Многополосный компрессор) позволяет разделить сигнал на несколько частотных диапазонов. Вы можете указать значения уровня, полосы пропускания и компрессии для каждого диапазона.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	-	X	X



## ПРИМЕЧАНИЕ

Для компенсации потерь выходного усиления, вызванных компрессией, **MultibandCompressor** использует автоматическую компенсацию усиления. Если сайд-чейн активирован для полосы частот в секции сайд-чейн, автоматическая компенсация усиления деактивируется для этой полосы.

## Frequency Band Editor (Редактор полосы частот)

Редактор полосы частот в верхней половине панели - это то место, где вы устанавливаете ширину каждой полосы частот, а также её уровень после компрессии. Вертикальная шкала значений слева показывает уровень усиления каждой полосы частот. Горизонтальная шкала показывает доступный частотный диапазон.

- Чтобы установить частотный диапазон каждой полосы частот, используйте элементы управления по бокам каждой полосы частот.
- Чтобы уменьшить или увеличить усиление в полосе частот на  $\pm 15$  дБ после компрессии, используйте элементы управления в верхней части каждой полосы частот.

### Live (Вживую)

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### Bypassing Frequency Bands (Обход частотных диапазонов)

Для использования обхода каждого частотного диапазона активируйте кнопку **Bypass Band** (Обход диапазона)  в каждой секции.

### Soloing Frequency Bands (Солирование частотных диапазонов)

Для солирования частотного диапазона активируйте кнопку **S** в каждой секции. Только один диапазон может находиться в режиме соло в каждый момент времени.

### Output (Выход -24 до 24 дБ)

Устанавливает выходной уровень.

## Compressor Section (Секция компрессора)

Вы можете задать **Threshold** (Порог) и **Ratio** (Отношение), перемещая точки перегиба или используя соответствующие регуляторы. Порог отмечен первой точкой перегиба, где линия отклоняется от прямой диагонали.

### Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)

Устанавливает уровень, при котором срабатывает компрессор. Обработке подвергаются только сигналы, превысившие порог.

### Ratio (Отношение)

Устанавливает степень изменения усиления, применяемую к сигналам выше порогового уровня. Отношение 3:1 означает, что каждое увеличение входного уровня на 3 дБ приводит к увеличению выходного уровня на 1 дБ.

### Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки велико, начальная часть сигнала будет проходить без обработки.

### Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к его первоначальному значению после опускания входного сигнала ниже порога. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

## Side-chain section (Секция сайд-чейн)

Чтобы открыть секцию сайд-чейн, нажмите кнопку **SC** в нижней левой части окна плагина.

### ВАЖНО

Для использования функции сайд-чейн в полосе должна быть активирована глобальная функция сайд-чейн для плагина.



### Frequency (Частота)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается частота сайд-чейн фильтра.

### Q-Factor (Добротность)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

### Side-Chain (Сайд-чейн)

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Сайд-чейн сигнал затем может быть сформирован в соответствии с параметрами фильтра.

### Monitor (Монитор)

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

## MultibandEnvelopeShaper

**MultibandEnvelopeShaper** (Многополосный формирователь огибающей) позволяет разделить сигнал на несколько частотных диапазонов. Вы можете уменьшать или увеличивать усиление аудиоматериала на фазе атаки или отпускания сигнала в каждом диапазоне.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### Frequency Band Editor (Редактор полосы частот)

Редактор полосы частот в верхней половине панели - это то место, где вы устанавливаете ширину каждой полосы частот, а также её уровень. Вертикальная шкала значений слева показывает уровень усиления каждой полосы частот. Горизонтальная шкала показывает доступный частотный диапазон.

- Чтобы установить частотный диапазон каждой полосы частот, используйте элементы управления по бокам каждой полосы частот.
- Чтобы уменьшить или увеличить усиление в полосе частот, используйте элементы управления в верхней части каждой полосы частот.

### Live (Вживую)

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### Bypassing Frequency Bands (Обход частотных диапазонов)

Для использования обхода каждого частотного диапазона активируйте кнопку **Bypass Band** (Обход диапазона)  в каждой секции.

### Soloing Frequency Bands (Солирование частотных диапазонов)

Для солирования частотного диапазона активируйте кнопку **S** в каждой секции. Только один диапазон может находиться в режиме соло в каждый момент времени.

### Output (Выход -24 до 24 дБ)

Устанавливает выходной уровень.

## Shaper Section (Секция формирователя)

Вы можете задать **Attack** (Атаку), **Length** (Длительность) и **Release** (Отпускание), перемещая точки перегиба или используя соответствующие регуляторы. Будьте внимательны с уровнями при увеличении усиления. Вы можете уменьшить выходной уровень, чтобы избежать клиппирования.

### **Attack (Атака от -20 до 20 дБ)**

Устанавливает усиление на фазе атаки сигнала.

### **Length (Длительность от 5 до 200 мсек)**

Устанавливает длительность фазы атаки.

### **Release (Отпускание от -20 до 20 дБ)**

Устанавливает усиление на фазе отпускания сигнала.

### **Sensitivity (Чувствительность от -40 до -10 дБ)**

Устанавливает чувствительность распознавания.

### **Output (Выход)**

Устанавливает выходной уровень.

## MultibandExpander (Многополосный экспандер)

**MultibandExpander** (Многополосный экспандер) позволяет разделить сигнал на несколько частотных диапазонов. Вы можете уменьшить выходной уровень по отношению к входному уровню для сигналов ниже установленного порога для каждого диапазона. Это полезно, если вы хотите увеличить динамический диапазон или уменьшить шум в тихих пассажах.

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	-	X	X
<b>Поддержка Сайд-чейн</b>	-	-	-	-	X	X

---



### Frequency Band Editor (Редактор полосы частот)

Редактор полосы частот в верхней половине панели - это то место, где вы устанавливаете ширину каждой полосы частот, а также её уровень после экспандирования. Вертикальная шкала значений слева показывает уровень усиления каждой полосы частот. Горизонтальная шкала показывает доступный частотный диапазон.

- Чтобы установить частотный диапазон каждой полосы частот, используйте элементы управления по бокам.
- Чтобы уменьшить или увеличить усиление в полосе частот после экспандирования, используйте элементы управления в верхней части каждой полосы частот.

### Live (Вживую)

Если эта кнопка активна, функция просмотра вперед для эффекта деактивируется. Просмотр вперед позволяет выполнить более точную обработку, но добавляет небольшую задержку в качестве компромисса. Если режим **Live** (Вживую) активирован, задержки нет, что более приемлемо для работы вживую.

### Bypassing Frequency Bands (Обход частотных диапазонов)

Для использования обхода каждого частотного диапазона активируйте кнопку **Bypass Band** (Обход диапазона)  в каждой секции.

### Soloing Frequency Bands (Солирование частотных диапазонов)

Для солирования частотного диапазона активируйте кнопку **S** в каждой секции. Только один диапазон может находиться в режиме соло в каждый момент времени.

### Output (Выход -24 до 24 дБ)

Устанавливает выходной уровень.

### Expander Section (Секция экспандера)

Вы можете задать **Threshold** (Порог) и **Ratio** (Отношение), перемещая точки перегиба или используя соответствующие регуляторы. Порог отмечен первой точкой перегиба, где линия отклоняется от прямой диагонали.

#### Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)

Устанавливает уровень, при котором срабатывает экспандер. Обработке подвергаются только сигналы, не превысившие порог.

#### Ratio (Отношение)

Устанавливает степень усиления, применяемую к сигналам с уровнем ниже порогового.

#### Maximum Reduction (Максимальное воздействие)

Устанавливает максимальную величину уменьшения уровня, когда сигнал опускается ниже установленного порога.

#### Fall (Спад от 0.1 до 100 мсек)

Определяет, как быстро экспандер реагирует на сигналы ниже установленного порога. Если время спада длительное, более ранняя часть сигнала проходит необработанной.

#### Hold (Удержание от 0 до 2000 мсек)

Задаёт время применения эффекта экспандера к сигналу с уровнем ниже порогового.

#### Rise (Подъём от 10 до 1000 мсек или автоматический режим)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к его первоначальному значению после превышения порога входным сигналом. Если кнопка **Auto Rise** (Автоматический подъём) активирована, плагин автоматически находит наилучшее значение подъёма для аудио материала.

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

### Side-chain section (Секция сайд-чейн)



#### Frequency (Частота)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается частота сайд-чейн фильтра.

#### Q-Factor (Добротность)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

### Side-Chain (Сайд-чейн)

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Сайд-чейн сигнал затем может быть сформирован в соответствии с параметрами фильтра. Сайд-чейн может быть полезен для подстройки работы эффекта.

### Monitor (Монитор)

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

## Tube Compressor (Ламповый компрессор)

Этот универсальный компрессор со встроенным симулятором лампы позволяет вам получить мягкий и тёплый эффект компрессии. VU индикатор показывает степень изменения усиления. **Ламповый компрессор** имеет внутреннюю секцию сайд-чейн, которая позволяет вам фильтровать переключение сигнала.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Drive (Драйв от 1.0 до 6.0 дБ)

Контролирует количество лампового насыщения.

### Input (Вход)

Определяет количество компрессии. Чем выше входное усиление, тем больше компрессии используется.

### Ratio (Отношение)

Переключает между низким и высоким значением отношения.

### **Output (Выход от -12 до 12 дБ)**

Устанавливает выходное усиление.

### **Character (характер)**

Сохраняет упругость баса и его атаку, уменьшая ламповое насыщение для низких частот и добавляет блеск, создавая гармоники для высоких частот.

### **Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)**

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки велико, начальная часть сигнала будет проходить без обработки.

### **Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)**

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к своему первоначальному значению. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### **Mix (Микс)**

Регулирует смешивание сухого и обработанного сигнала, сохраняя переходные процессы входного сигнала.

### **In/Out Meters (Входные/выходные измерители)**

Показывают наибольшие пиковые значения входных и выходных каналов.

### **VU Meter (VU индикатор)**

Отображает степень изменения усиления.

### **Side-Chain (Сайд-чейн)**

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Входной сигнал затем может быть сформирован в соответствии с параметрами фильтра. Внутренний сайд-чейн может быть полезен для адаптации работы гейта.

### **Side-chain section (Секция сайд-чейн)**

#### **Filter buttons (LP, BP и HP) (Кнопки фильтров)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, вы можете использовать эти кнопки для установки типа фильтра, например ФНЧ, ФВЧ или полосового фильтра.

#### **Center (Центр от 50 до 20000 Гц)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается центральная частота фильтра.

#### **Q-Factor (Добротность)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

#### **Monitor (Монитор)**

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

## **VintageCompressor (Винтажный компрессор)**

**Винтажный компрессор** имитирует винтажные типы компрессоров.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X

Особенностями этого компрессора являются отдельные регуляторы **Input** (Входного) и **Output** (Выходного) усиления, **Attack** (Атаки) и **Release** (Отпускания). Дополнительно существует режим **Punch** (Щелчок), в котором сохраняется фаза атаки сигнала и программно-зависимая функция **Auto** (Автоматически) параметра **Release** (Отпускание).



#### Input (Вход)

Определяет количество компрессии. Чем выше входное усиление, тем больше компрессии используется.

#### Output (Выход от -48 до 24 дБ)

Устанавливает выходное усиление.

#### Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки велико, начальная часть сигнала будет проходить без обработки.

#### Punch (Щелчок)

Если эта функция активирована, фаза ранней атаки сигнала сохраняется, сохраняя исходный щелчок в аудио материале, даже при малых значениях **Attack** (Атаки).

#### Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к своему первоначальному значению. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

#### Mix (Микс)

Регулирует смешивание сухого и обработанного сигнала, сохраняя переходные процессы входного сигнала.

#### VU Meter (VU индикатор)

Отображает степень изменения усиления.

#### In/Out Meters (Входные/выходные измерители)

Показывают наибольшие пиковые значения входных и выходных каналов.

## VSTDynamics

**VSTDynamics** является расширенным динамическим процессором. Он объединяет в себе три отдельных процессора: **Gate** (Гейт), **Compressor** (Компрессор) и **Limiter** (Лимитер), охватывающие множество функций динамической обработки.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



Окно разделено на три секции, содержащие органы управления и измерители для каждого процессора. Активируйте отдельные процессоры при помощи кнопок **Gate** (Гейт), **Compressor** (Компрессор) и **Limiter** (Лимитер) в нижней части панели плагина.

### Gate Section (Секция гейта)

Гейт или нойз-гейт является методом динамической обработки сигнала, при котором заглушаются сигналы, находящиеся ниже установленного порога. Как только сигнал превышает порог, гейт открывается и начинает пропускать сигнал. Вход переключения гейта может содержать фильтр, использующий внутренний сайд-чейн сигнал.

Доступны следующие параметры:

#### Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)

Устанавливает уровень, при котором гейт срабатывает. Сигналы с уровнем выше порогового переключают гейт в открытое состояние, а сигналы с уровнем ниже порога закрывают гейт.

#### State LED (Светодиод «Состояние»)

Показывает, находится ли гейт в открытом (зелёный цвет светодиода), закрытом (красный цвет) или промежуточном состоянии (жёлтый цвет).

#### Side-Chain (Сайд-чейн)

Активирует внутренний сайд-чейн фильтр. Входной сигнал затем может быть сформирован в соответствии с параметрами фильтра. Внутренний сайд-чейн может быть полезен для адаптации работы гейта.

#### Filter buttons (LP, BP и HP) (Кнопки фильтров)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, вы можете использовать эти кнопки для установки типа фильтра, например ФНЧ, ФВЧ или полосового фильтра.

#### Center (Центр от 50 до 20000 Гц)

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается центральная частота фильтра.

### **Q-Factor (Добротность)**

Если кнопка **Side-Chain** (Сайд-Чейн) активирована, этим регулятором устанавливается резонанс или ширина фильтра.

### **Monitor (Монитор)**

Позволяет вам прослушать отфильтрованный сигнал.

### **Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)**

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки велико, начальная часть сигнала будет проходить без обработки.

### **Hold (Удержание от 0 до 2000 мсек)**

Устанавливает время, в течение которого гейт остаётся открытым, после того, как сигнал опускается ниже порога.

### **Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)**

Устанавливает время, по истечении которого гейт закрывается после установленного времени удержания **Hold**. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### **Range (Диапазон)**

Регулирует ослабление гейта, когда он не пропускает сигнал. Если **Range** (Диапазон) установлен в минус бесконечность , гейт полностью закрыт. Повышение значения приводит к увеличению уровня сигнала, пропускаемого гейтом в закрытом состоянии.

### **Измеритель входного усиления**

Показывает входное усиление

## **Compressor Section (Секция компрессора)**

Компрессор уменьшает динамический диапазон звука, делая тихие звуки громче или громкие звуки тише, или и то, и другое. У компрессора есть отдельный дисплей, который графически иллюстрирует форму кривой компрессора в соответствии с вашими настройками.

### **Threshold (Порог от -60 до 0 дБ)**

Устанавливает уровень, при котором срабатывает компрессор. Обработке подвергаются только сигналы, превысившие порог.

### **Ratio (Отношение)**

Устанавливает степень изменения усиления, применяемую к сигналам выше порогового уровня. Отношение 3:1 означает, что каждое увеличение входного уровня на 3 дБ приводит к увеличению выходного уровня на 1 дБ.

### **Make-Up (Последующее усиление от 0 до 24 дБ или режим Авто)**

Компенсирует потери усиления на выходе, вызванные компрессией. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, регулятор становится затемнённым, и выход автоматически настраивается на компенсацию потерь усиления.

### **Attack (Атака от 0.1 до 100 мсек)**

Определяет, как быстро будет реагировать компрессор на сигналы, превысившие порог. Если время атаки большое, то большая часть начальной фазы сигнала (атака) проходит необработанной.

### **Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)**

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к его первоначальному значению после опускания входного сигнала ниже

порога. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### Графический дисплей

Графический дисплей используется для графического отображения установленных значений порога (threshold) и отношения (ratio). Слева и справа от графического дисплея находятся два измерителя, которые показывают входной уровень и изменение усиления (gain reduction) в дБ.

### Limiter Section (Секция лимитера)

Лимитер гарантирует, что выходной уровень никогда не превысит установленный порог, что позволит избежать клиппирования в последующих подключённых устройствах. Традиционные лимитеры обычно требуют очень точной настройки параметров атаки и отпуска, чтобы предотвратить превышение установленного порога выходным уровнем. Лимитер настраивает и оптимизирует эти параметры автоматически в соответствии с аудио материалом.

### Output (Выход)

Устанавливает максимальный уровень выходного сигнала.

### Soft Clip (Мягкое клиппирование)

Если эта кнопка активирована, сигнал лимитируется, когда уровень превышает -6дБ. При этом генерируются гармоники, добавляя тёплый, ламповый характер звучания в аудио материал.

### Release (Отпускание от 10 до 1000 мсек или режим Авто)

Устанавливает время, по истечении которого усиление возвращается к своему первоначальному значению. Если кнопка **Auto** (Авто) активирована, плагин автоматически находит оптимальное значение в зависимости от аудио материала.

### Meters (Индикаторы)

Три индикатора показывают входное усиление (IN), изменение усиления (GR) и выходной уровень (OUT).

### Module Configuration Button (Кнопка конфигурации модулей)

Используя кнопку **Module Configuration** (Конфигурация модулей) в нижнем правом углу панели плагина, вы можете установить очерёдность прохождения сигнала через три процессора. Изменение порядка расположения процессоров может привести к различным результатам, доступные опции позволяют вам быстро сравнить, что работает лучше в данной ситуации. Просто щёлкните по кнопке **Module Configuration** для изменения конфигурации. Существует три варианта расположения:

- C-G-L (Компрессор-Гейт-Лимитер)
- G-C-L (Гейт-Компрессор-Лимитер)
- C-L-G (Компрессор-Лимитер-Гейт)

## Плагины эквалайзеров

### CurveEQ

Voxengo **CurveEQ** - это сплайн-эквалайзер для профессиональных музыкальных и постпродакшн приложений. **CurveEQ** показывает характеристику фильтра, которую вы формируете с помощью сплайна, то есть гладкой кривой. Таким образом вы можете увидеть, как EQ изменяет звук.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

**CurveEQ** реализует технологию соответствия спектра, которая позволяет передавать спектральную характеристику одной записи в другую. Другими словами, вы можете скопировать частотный баланс существующих проверенных временем миксов, чтобы можно было улучшить другие миксы. Фильтры **CurveEQ** могут переключаться между режимами с линейной фазой и минимальной фазой. **CurveEQ** также содержит настраиваемый анализатор спектра. Кроме того, вы можете отображать, сохранять и загружать графики статического спектра для сравнения и сопоставления.

Детальная информация о **CurveEQ** находится в соответствующей документации на сайте Voxengo: <http://www.voxengo.com>.

## DJ-EQ

**DJ-EQ** - это простой в использовании трёхполосный параметрический эквалайзер, который похож на эквалайзеры DJ микшеров. Этот плагин предназначен для быстрого исправления звука.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



- Для установки **Low** (Низких), **Mid** (Средних) и **Hi** (Высоких) частот щёлкните и потяните точки EQ.
- Для точной настройки **Low** (Низких), **Mid** (Средних) и **Hi** (Высоких) частот нажмите **Shift** и потяните EQ точки.
- Для установки параметра в ноль нажмите **Ctrl/Cmd** и щёлкните по нему.
- Для изменения значений **Gain** (Усиление) щёлкните по ним и двигайте мышкой вверх или вниз.

#### Low Gain (Усиление низких)

Устанавливает уровень усиления или ослабления для низкочастотного диапазона.

#### Low Kill (Активирует обрезание низких)

Вырезает низкочастотный диапазон.

#### Mid Gain (Усиление средних)

Устанавливает значение усиления или ослабления для среднечастотного диапазона.

#### Mid Kill (Активирует вырезание средних)

Вырезает среднечастотный диапазон.

#### Hi Gain (Усиление высоких частот)

Устанавливает уровень усиления или ослабления для высокочастотного диапазона.

#### Hi Kill (Активирует вырезание высоких)

Вырезает высокочастотный диапазон.

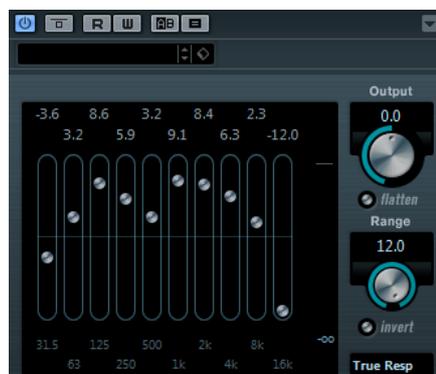
#### Output meter (Выходной измеритель)

Показывает уровень выходного сигнала.

## GEQ-10/GEQ-30

Эти эквалайзеры идентичны, за исключением количества доступных полос (10 и 30).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-/-	-/-	-/-	X/-	X/X	X/X



Каждый полосу может быть ослаблена или усилена на 12 дБ, что позволяет точно контролировать частотную характеристику. Кроме того, доступно несколько предустановленных режимов, которые могут добавить окраску к звуку **GEQ-10/GEQ-30**.

Вы можете нарисовать кривые на главном дисплее, щёлкнув и потянув мышку. Вы должны щёлкнуть по одному слайдеру перед тем, как потянете мышку по дисплею.

В нижней части окна отдельные частотные полосы показаны в Гц. В верхней части дисплея уровень ослабления/усиления показан в дБ.

#### Output (Выход)

Устанавливает общее усиление эквалайзера.

### **Flatten (Выровнять)**

Сбрасывает все регуляторы в положение 0 дБ.

### **Range (Диапазон)**

Позволяет вам задать максимальную величину усиления или ослабления сигнала.

### **Invert (Инверсия)**

Инвертирует текущую кривую.

### **Всплывающее меню режимов**

Это всплывающее меню позволяет вам установить режим фильтра, которым определяется то, как будут взаимодействовать органы управления различными полосами при формировании результирующей кривой.

### **EQ Modes (Режимы EQ)**

Всплывающее меню **Mode** (Режим) в нижнем правом углу позволяет вам выбрать режим EQ, который добавляет окраску или характерное звучание на выходе эквалайзера.

### **True Response (Истинная характеристика)**

Применяет последовательные фильтры с точной частотной характеристикой.

### **Digi Standard (Цифровой стандарт)**

В этом режиме резонанс последней полосы зависит от частоты дискретизации.

### **Classic (Классический)**

Применяет классическую структуру параллельного фильтра, где отклик не точно соответствует установленным значениям усиления.

### **VariableQ (Вариативная добротность)**

Применяются параллельные фильтры, в которых резонанс зависит от уровня усиления.

### **ConstQ u**

В этом режиме резонанс первой и последней полосы зависит от частоты дискретизации.

### **ConstQ s**

Применяет параллельные фильтры, в которых резонанс увеличивается с увеличением усиления, и наоборот.

### **Resonant (Резонансный)**

Применяет последовательные фильтры, в которых увеличение усиления в одной полосе снижает усиление в соседних полосах.

## **StudioEQ (Студийный эквалайзер)**

**Studio EQ** - это высококачественный четырёхполосный параметрический стерео эквалайзер с двумя полностью параметрическими средними полосами. Нижняя и верхняя полосы могут использоваться как шельфовые фильтры (трёх типов), полосовые фильтры или обрезные фильтры (ФНЧ /ФВЧ).

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	X	X	X	X

---



### Gain (Усиление от -20 до +24 дБ)

Устанавливает значение усиления или ослабления для соответствующей полосы.

### Inv (Инверсия)

Инvertирует значение усиления фильтра. Используйте эту кнопку для фильтрации нежелательных помех. При поиске частоты вырезания иногда полезно сначала усилить её (установить положительное усиление фильтра). После того, как вы нашли частоту помехи, вы можете использовать кнопку **Inv** (Инверсия) для подавления помехи.

### Freq (Частота от 20 до 20000 Гц)

Устанавливает частоту соответствующей полосы. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически изменяется на герцы. Например, нота А3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите А5 -23 или С4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

### Q-Factor (Добротность)

Изменяет ширину или резонанс соответствующей полосы.

### Filter mode (Режим фильтра)

Для нижней и верхней полосы вы можете выбрать между тремя типами шельфовых фильтров, полосовым фильтром и обрезным фильтром (низких или верхних частот). Если выбран режим **Cut** (Вырезать), параметр **Gain** (Усиление) фиксируется.

- **Shelf I** (Шельф I) добавляет резонанс в противоположном усилению направлении немного выше установленной частоты.
- **Shelf II** (Шельф II) добавляет резонанс в направлении усиления на выбранной частоте.
- **Shelf III** (Шельф III) является комбинацией **Shelf I** и **II**.

### Output (Выход от -24 до +24 дБ)

Этот регулятор в верхней правой части панели плагина позволяет вам регулировать общий выходной уровень.

### Auto Gain (Автоусиление)

Если эта кнопка активирована, усиление настраивается автоматически, удерживая постоянное значение выходного уровня, независимо от настроек эквалайзера.

### Spectrum (Спектр)

Показывает спектр до и после фильтрации.

### Reset (Сброс)

Сбрасывает настройки эквалайзера.

## Выполнение настроек

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Нажмите соответствующую кнопку **On/Off** (Вкл/Выкл) на панели плагина слева для включения соответствующей полосы или всех четырёх полос (Нижняя, Средняя 1, Средняя 2 и Верхняя).  
Если полоса активирована, появляются соответствующие точки эквалайзера на дисплее.
  2. Установите параметры для активированной полосы эквалайзера.  
Это можно сделать несколькими способами:
    - С использованием регуляторов.
    - Щелчком по численным значениям и вводом новых.
    - Перетаскиванием точек на отображении кривой эквалайзера.
- 

## Использование клавиш-модификаторов

При использовании мышки для управления параметрами можно использовать клавиши-модификаторы. Если не нажата ни одна клавиша-модификатор, и вы перетаскиваете точку эквалайзера на дисплее, усиление и частота регулируются одновременно.

### Shift

Если удерживать нажатой клавишу **Shift** и перетаскивать мышку, будет изменяться добротность (Q-factor) соответствующей полосы.

### Alt

Если удерживать нажатой клавишу **Alt** и перетаскивать мышку, будет изменяться частота (frequency) соответствующей полосы.

### Ctrl/Cmd

Если удерживать нажатой клавишу **Ctrl/Cmd** и перетаскивать мышку, будет изменяться усиление (gain) соответствующей полосы.

## Frequency (Частота)

**Frequency** является высококачественным эквалайзером с восемью параметрическими полосами. Полосы могут использоваться как шельфовые фильтры, полосовые (пиковые или режекторные) фильтры или обрезные фильтры (ФВЧ и ФНЧ).

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

---



## Основной вид

### Сброс



Для сброса всех значений параметров щёлкните по кнопке с нажатой клавишей Alt.

### Auto Listen for Filters (Автопрослушивание фильтров)



Если эта опция активирована, и вы редактируете параметр полосы, будет выделен соответствующий частотный диапазон. Это поможет вам сфокусироваться на определённом частотном диапазоне и позволит определить нежелательные частоты в звуке.

### Глобальные настройки



Открывает диалоговое окно настроек для дисплея спектра.

### Показать/Скрыть клавиатуру



Показывает/Скрывает клавиатуру под графическим редактором.

На клавиатуре цветные индикаторы отображают центральные частоты всех активных полос эквалайзера. Вы можете установить центральную частоту полосы, перетаскивая её цветной индикатор. Если вы перетащите цветной индикатор полосы на клавишу, полоса будет установлена на её точную частоту.

## Output (Выход)

Регулирует общий выходной уровень.

## Настройки полосы



### On/Off (Вкл/Выкл)

Включает/Выключает соответствующую полосу.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы активировать/деактивировать полосу, вы можете также дважды щёлкнуть по соответствующему элементу управления в графическом редакторе.
- Если полоса выключена, вы по-прежнему можете изменять её параметры.

## Processing Switches (Переключатели обработки)

Позволяет вам переключаться между обработкой левого/правого каналов, стерео и M/S обработкой. В режиме **Left/Right** или **Mid/Side** вы можете делать отличающиеся настройки для двух каналов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Эти настройки доступны только для стерео треков.

## Linear Phase (Линейная фаза)

Включает/Выключает режим линейной фазы для соответствующей полосы.

Линейный фазовый режим позволяет избежать нежелательных частотнозависимых фазовых сдвигов звукового сигнала, которые могут возникнуть при стандартной эквализации с минимальной фазой.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Режим линейной фазы приводит к увеличению задержки.
- В редких случаях, например, при использовании обрезного фильтра низких частот с высокой крутизной для басовых сигналов, также может быть слышен нежелательный эффект подзвонивания.

## Секция эквалайзера



### Тип

Вы можете выбирать между следующими типами EQ: **Low Shelf** (Низкочастотный shelfовый), **Peak** (Полосовой), **High Shelf** (Высокочастотный)

шельфовый) и **Notch** (Режекторный). Для полос 1 и 8 вы можете выбрать **Cut 6** (Обрезной с крутизной 6 дБ), **Cut 12**, **Cut 24**, **Cut 48** и **Cut 96**.

- **Low Shelf** (Низкочастотный шельфовый) усиливает или ослабляет частоты, расположенные ниже частоты среза, на определённую величину.
- **Peak** (Полосовой) усиливает или ослабляет частоты установленного значения при помощи колоколообразного фильтра.
- **High Shelf** (Высокочастотный шельфовый) усиливает или ослабляет частоты, расположенные выше частоты среза, на определённую величину.
- **Notch** (Режекторный) усиливает или ослабляет частоты установленного значения при помощи очень узкого фильтра.
- **Cut** (Обрезной) ослабляет частоты ниже (Полоса 1) или выше (Полоса 8) установленной частоты. Вы можете выбрать вариант крутизны фильтра: 6 дБ, 12 дБ, 24 дБ, 48 дБ или 96 дБ на октаву.

#### **FREQ (Частота)**

Устанавливает центральную частоту соответствующей полосы.

Если полоса активна, значение частоты отображается подсвеченной клавишей на клавиатуре, расположенной ниже графического редактора.

#### **Q (Добротность)**

Для **Peak** и **Notch** фильтров этот параметр влияет на ширину полосы пропускания фильтра. Для **Low Shelf** и **High Shelf** добавляется спад или повышение в зависимости от установленного усиления. Для **Cut** фильтра добавляется резонанс.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Вы можете настроить параметр **Q** для отдельной полосы в графическом редакторе, щёлкнув по соответствующему элементу управления и вращая колесо мыши.
- Этот параметр не доступен для фильтров **Cut 6**.

#### **Gain (Усиление)**

Устанавливает значение усиления или ослабления для соответствующей полосы.

#### **Invert Gain (Инвертировать Усиление)**

Инвертирует значение параметра усиления. Положительные значения усиления становятся отрицательными, и наоборот.

## **Глобальные настройки**

- Чтобы открыть **Глобальные настройки**, нажмите кнопку **Глобальные настройки**  над отображением спектра.

### **Отображение спектра**

#### **Show Spectrum (Показать спектр)**

Включить/Выключить отображение спектра.

#### **Peak Hold (Удерживать пик)**

Кратковременное удержание пикового значения на дисплее спектра.

### Smooth (Сглаживание)

Устанавливает время реакции дисплея спектра. Установка низких значений приводит к более быстрой реакции.

### Bar Graph (Гистограмма)

Если эта опция активирована, спектр частот анализируется в 60 отдельных частотных диапазонах, которые отображаются вертикальными полосами.

### Two Channels (Два канала)

Если эта опция активирована, спектр левого и правого каналов отображается отдельно.

### Slope (Наклон)

Наклоняет отображение спектра относительно точки 1 кГц.

### EQ Curve (Кривая EQ)

#### Show Curve (Отображение кривой)

Показывает/Скрывает кривую EQ на дисплее спектра.

#### Filled (Заполненная)

Если эта опция активирована, кривая эквалайзера заполняется. **Amount** позволяет вам устанавливать степень заполнения от 10 до 80 %.

## Плагины фильтров

### DualFilter (Двойной фильтр)

**DualFilter** отфильтровывает специфические частоты, пропуская остальные.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X



#### Position (Позиция)

Устанавливает частоту среза фильтра. Если вы установите отрицательное значение, **DualFilter** будет работать как низкочастотный пропускающий фильтр. При положительном значении **DualFilter** работает как высокочастотный пропускающий фильтр.

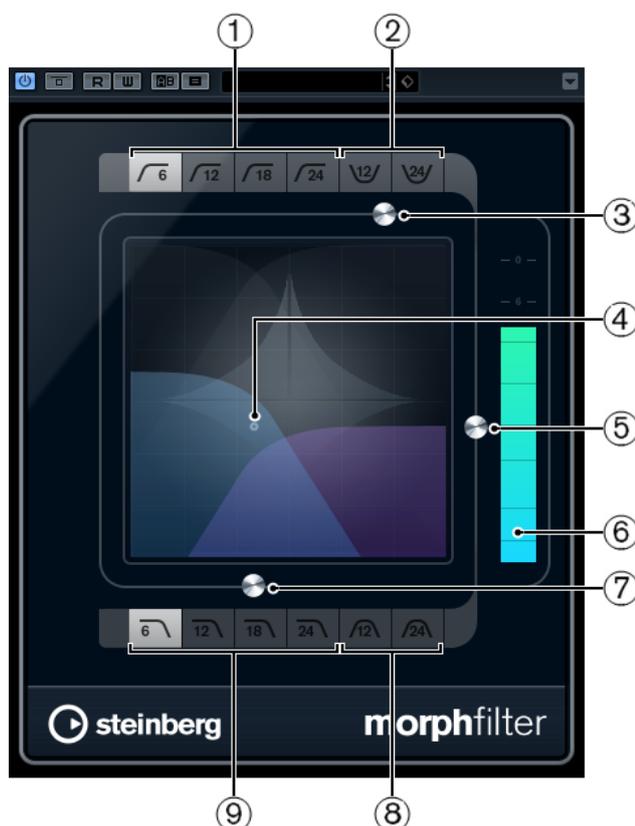
#### Resonance (Резонанс)

Устанавливает звуковые характеристики фильтра. При высоких значениях возможно подзванивание.

## MorphFilter

**MorphFilter** позволяет вам смешивать фильтры низкой частоты, высокой частоты, полосовые фильтры, позволяя вам создавать морфинг между двумя фильтрами.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



- 1 High Pass (ФВЧ 6, 12, 18, 24 дБ на декаду)**  
Задерживает низкочастотные компоненты сигнала. Доступны фильтры различной крутизны.
- 2 Band Rejection (Заграждающий (режекторный) 12, 24 дБ на декаду)**  
Пропускает все частоты, кроме находящихся внутри диапазона фильтра. Доступны фильтры различной крутизны.
- 3 Resonance Factor (Резонанс)**  
Изменяет значение резонанса фильтров
- 4 x/y control (Регулировка x/y)**  
Регулирует **Morph Factor** и **Частоту** одновременно.
- 5 Morph Factor (Коэффициент морфинга)**  
Позволяет вам получать на выходе смесь двух фильтров.
- 6 Level meter (Измеритель)**  
Показывает выходной уровень, давая вам представление о том, как фильтры влияют на общий уровень редактируемого события.
- 7 Frequency (Частота)**

Настраивает частоту среза фильтров.

**8 Band Pass (Пропускающий 12, 24 дБ на декаду)**

Позволяет проходить сигналам, попадающим в установленный частотный диапазон. Доступны фильтры различной крутизны.

**9 Low Pass (ФНЧ 6, 12, 18, 24 дБ на декаду)**

Задерживает высокочастотные компоненты сигнала. Доступны фильтры различной крутизны.

## PostFilter (Пост-фильтр)

Этот плагин позволяет легко и быстро отфильтровать нежелательные частоты, создавая пространство для важных звуков в вашем миксе.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



**PostFilter** объединяет в себе обрезные фильтры по низким и высоким частотам и режекторный фильтр. Вы можете сделать настройки, перетаскивая точки кривой на графическом дисплее, или при помощи органов управления, расположенных ниже секции дисплея.

### Level meter (Измеритель)

Показывает выходной уровень, давая вам представление о том, как фильтр влияет на общий уровень редактируемого аудио.

### Low Cut Freq (Частота среза низких от 20 Гц до 1 кГц или выкл.)

Позволяет исключить низкочастотный шум. Фильтр не активен, если точка кривой расположена до упора влево. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически изменяется на герцы. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

---

#### **Low Cut Slope (Крутизна низкочастотного среза)**

Позволяет вам выбрать значение крутизны низкочастотного фильтра.

#### **Low Cut Preview (Предварительное прослушивание среза низких)**

Используйте эту кнопку между регулятором **Low Cut Freq** и графическим дисплеем для переключения фильтра во вспомогательный обрезной фильтр верхних частот. Это деактивирует любые другие фильтры, позволяя вам прослушивать только частоты, которые вы хотите отфильтровать.

#### **Notch Freq (Частота режекции)**

Задаёт частоту режекторного фильтра. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически изменяется на герцы. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

---

#### **Notch Gain (Усиление режекторного фильтра)**

Задаёт усиление на выбранной частоте. Используйте положительные значения для поиска частот, которые вы хотите вырезать.

#### **Notch Gain Invert (Инвертирование усиления режекторного фильтра)**

Этой кнопкой инвертируется усиление режекторного фильтра. Используйте эту кнопку для фильтрации нежелательного шума. При поиске частоты для вырезания иногда полезно сначала усилить её (установить положительное усиление режекторного фильтра). После того, как вы найдёте частоту помехи, вы можете использовать кнопку **Invert** (Инвертировать) для её вырезания.

#### **Notch Q-Factor (Добротность режекторного фильтра)**

Задаёт ширину режекторного фильтра.

#### **Notch Preview (Предварительное прослушивание режекторного фильтра)**

Используйте кнопку **Preview** (Предварительное прослушивание), расположенную между регуляторами режекторного фильтра и графическим дисплеем, чтобы включить полосовой фильтр с установленной частотой и добротностью. При этом отключаются остальные фильтры, позволяя вам прослушивать только частоты, которые вы хотите вырезать.

#### **Notches buttons (Режекторные кнопки 1, 2, 4, 8)**

Эти кнопки добавляют дополнительные режекторные фильтры для фильтрации гармоник.

#### **High Cut Freq (Частота среза высоких от 3 Гц до 20 кГц или выкл.)**

Этот обрезной фильтр по высоким позволяет вам удалить высокочастотный шум. Фильтр не активен, если точка кривой расположена до упора вправо. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически изменяется на герцы. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

**High Cut Slope (Крутизна высокочастотного фильтра)**

Позволяет вам выбрать значение крутизны высокочастотного фильтра.

**High Cut Preview (Предварительное прослушивание среза высоких)**

Эта кнопка между регулятором **High Cut Freq** и графическим дисплеем позволяет вам переключить фильтр во вспомогательный обрезной фильтр низких частот. Это деактивирует любые другие фильтры, позволяя вам прослушивать только частоты, которые вы хотите отфильтровать.

## StepFilter (Шаговый фильтр)

**StepFilter** (Шаговый фильтр) - это паттерновый многорежимный фильтр, который может создавать ритмические, пульсирующие эффекты фильтра.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



### Основные моменты

**StepFilter** может производить два одновременных синхронизированных с темпом секвенсера 16-шаговых паттерна для параметров обрезного и резонансного фильтров.

Горизонтальная ось показывает шаги паттернов от 1 до 16 слева направо, вертикальная ось определяет (связанные) настройки частоты обрезного фильтра и резонансные настройки. Чем выше на вертикальной оси введено значение шага, тем выше частота среза фильтра или настройка резонанса фильтра.

Начав воспроизведение и редактирование паттернов для параметров обрезного и резонансного фильтров, вы можете услышать, как ваши паттерны фильтров влияют на источник звука, подключённый к **StepFilter**.

### Установка значений шага

- Для ввода шага щёлкните по окну сетки паттернов.
- Ввод отдельного шага может быть выполнен при помощи перетаскивания вверх-вниз по вертикальной оси или непосредственным щелчком по пустому месту. При щелчке и перетаскивании влево или вправо вводятся последовательные шаги на позиции указателя.

- Измените значение для шага перетаскиванием вверх или вниз.
- Нарисуйте кривую при помощи щелчка и перетаскивания мышкой.

### Выбор новых паттернов

- Паттерны сохраняются с проектом, и внутри плагина можно сохранить до восьми различных паттернов обрезных и резонансных фильтров. Настройки обрезного и резонансного фильтра сохраняются вместе в восьми слотах паттернов.
- Используйте регулятор **Pattern Select** (Выбор паттерна), расположенный ниже сетки **Resonance** (Резонанс) для выбора нового паттерна. По умолчанию новые паттерны установлены на одно и то же значение шага.

### Параметры StepFilter

#### Base Cutoff (Основной срез)

Устанавливает основную частоту среза обрезного фильтра. Значения, установленные на сетке **Cutoff**, являются относительными для значения **Base Cutoff**.

#### Base Resonance (Основной резонанс)

Устанавливает резонанс базового фильтра. Значения, установленные на сетке **Resonance**, являются относительными для значения **Base Resonance**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Очень высокие настройки **Base Resonance** могут быть причиной громкого звона на некоторых частотах.

---

#### Glide (Глиссандо)

Применяет глиссандо между шагами паттерна, что приводит к более плавным изменениям значений.

#### Filter mode (Режим фильтра)

Используйте этот слайдер для выбора режима фильтра: ФНЧ, полосовой или ФВЧ (слева направо).

#### Sync (Синхронизация)

Если кнопка **Sync** справа от всплывающего меню **Sync** активирована (подсвечена жёлтым), воспроизведение паттерна синхронизировано с темпом проекта.

Используйте всплывающее меню для установки разрешения паттерна в долях, то есть значений нот, которые играет паттерн относительно темпа (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

#### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

#### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## Создание вариаций паттернов шагового фильтра (StepFilter)

Вы можете копировать паттерн **StepFilter** в другой слот паттерна. Это полезно для создания вариантов паттерна в этом плагине.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Выберите паттерн, который вы хотите копировать.
2. Нажмите кнопку **Copy** (Копировать).

3. Выберите другой слот паттерна.
  4. Нажмите кнопку **Paste** (Вставить).
- 

#### РЕЗУЛЬТАТ

Паттерн скопирован в новый слот и может редактироваться для создания вариаций.

## ToneBooster

**ToneBooster** - это фильтр, который позволяет вам увеличить усиление в выбранном частотном диапазоне. Он особенно полезен, если вставляется перед плагином **AmpSimulator** (Имитатор гитарных усилителей) в цепочке плагинов, значительно расширяя возможности тональной обработки.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X

---



#### Tone (Тон)

Устанавливает центральную частоту фильтра.

#### Gain (Усиление)

Регулирует усиление в выбранном частотном диапазоне до 24 дБ.

#### Width (Ширина)

Устанавливает резонанс фильтра.

#### Mode selector (Переключатель режима)

Устанавливает основной режим работы фильтра: **Peak** (Пик) или **Band** (Диапазон).

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[AmpSimulator \(Симулятор усилителей\)](#) на странице 10

## WahWah (Вау-вау)

**WahWah** (Эффект «Вау-Вау») - это перестраиваемый полосовой фильтр, который может управляться сайд-чейн сигналом (если поддерживается) или при помощи MIDI моделирования хорошо известного аналогового педального эффекта.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X

---



Вы можете независимо устанавливать частоту, ширину полосы и усиление для нижней и верхней позиции. Точка пересечения нижней и верхней позиций педали находится на 50.

## Параметры WahWah

### Pedal (Педадь)

Управляет изменением частоты фильтра.

### Pedal Control (Управление педалью (MIDI))

Позволяет вам выбрать MIDI контроллер для управления плагином. Установите его в состояние **Automation** (автоматизация), если вы не хотите использовать управление по MIDI в реальном времени.

### Freq Lo/Hi (Частота Нижн./Верх.)

Устанавливает частоту фильтра для нижней и верхней позиции педали.

### Width Lo/Hi (Ширина полосы Нижн./Верх.)

Устанавливает ширину полосы (резонанс) фильтра для нижней и верхней позиции педали.

### Gain Lo/Hi (Усиление Нижн./Верх.)

Устанавливает усиление фильтра для нижней и верхней позиции педали.

### Filter Slope selector (Выбор крутизны фильтра)

Позволяет вам выбрать между двумя значениями крутизны фильтра: 6 дБ или 12 дБ.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, параметр **Pedal** (Педадь) тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Чем громче сигнал, тем больше повышается частота фильтра, так что плагин действует как эффект авто-вау. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## MIDI Control (MIDI управление)

Для управления по MIDI в реальном времени параметром **Pedal** (Педадь) MIDI управление должно быть назначено на плагин **WahWah**.

Если плагин **WahWah** используется в качестве инсертного эффекта (для аудио трека или FX-канала), он появляется во всплывающем меню **Output Routing** (Выходные подключения) для MIDI треков.

Если выбрать **WahWah** в меню **Output Routing** (Выходные подключения) MIDI трека, MIDI данные из выбранного трека направляются на плагин.

## Плагины мастеринга

### UV22HR

**UV22HR** является расширенной версией UV22 дизеринга от фирмы Arogee, способной работать при 8, 16, 20 или 24 битах на выходе.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



#### 8, 16, 20, 24 бит

Эти кнопки позволяют выбрать требуемое разрешение для финального звука. Как и при использовании внутреннего дизеринга, важно установить правильное разрешение.

#### Hi (Высокий)

Используется нормальный уровень дизеринга.

#### Lo (Низкий)

Используется низкий уровень шума дизеринга.

#### Auto black (Автоматическое отключение)

Если эта опция используется, шум дизеринга гейтируется на тихих местах.

#### ВАЖНО

Дизеринг всегда должен использоваться в пост-фейдерном слоте выходной шины.

## Плагины модуляции

### AutoPan (Автопанорамирование)

Этот эффект автопанорамирования работает с несколькими параметрами для модуляции левой/правой стерео позиции. Вы можете использовать пресеты или создать индивидуальные кривые формы волны модуляции. **AutoPan** (Автопанорамирование) также позволяет получать эффекты тремоло при использовании связи модуляции левого и правого каналов.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Эффект панорамирования этого плагина работает только на стерео треках.



### Дисплей формы волны

Показывает форму сигнала модуляции и позволяет вручную настроить форму сигнала. Чтобы нарисовать индивидуальную кривую, щёлкните по узлу и переместите мышь. Чтобы нарисовать прямую линию, щёлкните по узлу с нажатой клавишей **Shift** и переместите мышь.

### Пресеты формы волны

Позволяет вам выбрать пресеты формы волны модуляции.

- **Sine** (Синус) создаёт плавное свипирование.
- **Triangle** (Треугольник) создаёт наклонные кривые, что означает линейное движение от крайнего правого до крайнего левого положения и назад.
- **Pulse** (Импульс) создает мгновенный прыжок до конца вправо, затем в полностью влево, а затем обратно - в центр.
- **Random One Shot** (По случайному закону однократно) создаёт случайную кривую. Для создания новой кривой нажмите кнопку ещё раз.
- **Random Continuous** (По случайному закону многократно) автоматически создаёт новую случайную кривую после каждого периода.

### Phase (Фаза)

Устанавливает смещение начальной точки кривой. Если несколько плагинов **AutoPan** используются, например, на разных треках, различные установки смещения для каждого трека позволяют получить более органичный суммарный звук.

### Factor (Коэффициент)

Если **Sync** (Синхронизация) активирована, этим параметром определяется коэффициент замедления выбранной скорости. Это позволяет вам создать очень медленные перемещения панорамы.

### Rate (Скорость)

Задаёт скорость автопанорамирования и показывает движение панорамы. Если **Sync** (Синхронизация) деактивирована, скорость отображается в герцах. Если

**Sync** (Синхронизация) активирована, вы можете установить скорость в долях темпа.

#### **Sync (Синхронизация)**

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

#### **Link (Связать)**

Если эта кнопка активирована, левый и правый каналы модулируются одновременно. В результате получается чоппинг-эффект вместо автопанорамирования.

В этом режиме **Width** (Ширина) задаёт интенсивность модуляции громкости.

#### **Width (Ширина)**

Устанавливает величину отклонения стерео панорамы влево и вправо. Если **Link** (Связь) активирована, этот параметр устанавливает интенсивность модуляции громкости.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, параметр **Width** (Ширина) тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

---

#### **Smooth (Сглаживание)**

Позволяет вам сглаживать переходы между отдельными точками кривой панорамирования.

## Chopper

**Chopper** позволяет вам создать тремоло с дополнительным эффектом панорамирования или без него.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X

---



#### **Waveform (Форма волны)**

Позволяет вам выбрать форму волны модуляции.

#### **Depth (Глубина)**

Задаёт интенсивность эффекта. Она также может регулироваться мышкой на графическом дисплее.

### Sync (Синхронизация)

Кнопка над регулятором **Speed** (Скорость) включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Speed (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом эффекта (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость тремоло может быть задана свободно при помощи регулятора **Speed** (Скорость).

### Mono (Моно)

Если эта опция активирована, **Chopper** работает только как эффект тремоло. Если эта опция деактивирована, формы волны модуляции левого и правого каналов сдвигаются по фазе, создавая дополнительный эффект панорамирования.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

## Chorus (Хорус)

Этот плагин является одноступенчатым эффектом хоруса. Он удваивает звук, который отправляется в него, со слегка расстроенной версией.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Rate (Скорость)

Если синхронизация темпа отключена, этот регулятор устанавливает скорость свипа.

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Width (Ширина)

Устанавливает глубину эффекта хоруса. Более высокие настройки дают более выраженный эффект.

### Spatial (Пространственность)

Устанавливает ширину стереобазы для эффекта. Поверните по часовой стрелке для расширения стереоэффекта.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### Waveform Shape selector (Селектор формы волны)

Позволяет вам выбрать форму волны для модуляции, изменяя характер свипа хоруса. Доступны синусоидальная и треугольная формы.

### Delay (Задержка)

Влияет на частотный диапазон модуляции, регулируя начальное время задержки.

### Filter Lo/Hi (Фильтр низких/высоких)

Позволяет вам обрезать низкие и высокие частоты в сигнале эффекта.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Cloner (Создатель клонов)

**Cloner** добавляет до 4 расстроенных и задержанных голосов к сигналу для получения богатых эффектов модуляции и хоруса.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### Voices (Голоса)

Устанавливает количество голосов (до четырёх). Для каждого голоса слайдеры **Detune** (Расстройка) и **Delay** (Задержка) доступны в правой части панели.

### **Spatial (Пространственность)**

Распределяет голоса по стереоспектру. Поверните по часовой стрелке для увеличения стереоэффекта.

### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### **Output (Выход от -12 до 12 дБ)**

Устанавливает выходное усиление.

### **Detune (Слайдер расстройки от 1 до 4)**

Органы управления относительной расстройкой в каждом голосе. Могут быть установлены положительные и отрицательные значения. Нулевое значение означает отсутствие расстройки данного голоса.

### **Delay slider (Слайдер задержки от 1 до 4)**

Органы управления относительной задержкой в каждом голосе. Нулевое значение означает отсутствие задержки данного голоса.

### **Natural (Натуральный)**

Изменяет алгоритм изменения высоты тона.

### **Detune - Humanize (Расстройка - оживление)**

Управляет количеством вариаций расстройки, если опция **Static Detune** деактивирована. С опцией **Humanize** (Оживление) расстройка постоянно модулируется для получения более натурального эффекта.

### **Static Detune (Постоянная расстройка)**

Активируйте эту кнопку, чтобы использовать постоянную расстройку.

### **Delay (Задержка)**

Управляет общей глубиной задержки для всех голосов. При установке в ноль задержка отсутствует вне зависимости от настроек слайдеров **Delay** (Задержка).

### **Delay - Humanize (Задержка - оживление)**

Управляет количеством вариаций задержки, если опция **Static Delay** деактивирована. С опцией **Humanize** (Оживление) задержка постоянно модулируется для получения более натурального эффекта.

### **Static Delay (Постоянная задержка)**

Активируйте эту кнопку, чтобы использовать статическую задержку.

## **Flanger (Флэнжер)**

Это классический эффект флэнжера с добавленным расширением стерео.

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Поддержка Сайд-чейн</b>	-	-	-	X	X	X

---



### Rate (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронизации флэнжера с темпом хост-приложения (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость свипирования может быть задана свободно при помощи регулятора **Rate** (Скорость).

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Range Lo/Hi (Диапазон Низких/Высоких)

Устанавливает частотный диапазон свипа флэнжера.

### Feedback (Обратная связь)

Определяет характер эффекта флэнжера. Более высокие настройки приводят к металлическому звучанию.

### Spatial (Пространственность)

Устанавливает ширину стереобазы для эффекта. Поверните по часовой стрелке для расширения стереоэффекта.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### Waveform Shape selector (Селектор формы волны)

Позволяет вам выбрать форму волны модуляции, изменяя характер флэнжера. Доступны синусоидальная и треугольная формы.

### Delay (Задержка)

Влияет на частотный диапазон модуляции, регулируя начальное время задержки.

### Manual (Вручную)

Если эта опция активирована, свип флэнжера статичен и модуляции не происходит.

Если кнопка **Manual** (Вручную) деактивирована, регулятор становится доступным и позволяет вам изменять свип вручную.

### Filter Lo/Hi (Фильтр низких/высоких)

Позволяет вам обрезать низкие и высокие частоты в сигнале эффекта.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция

управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Metalizer

**Metalizer** пропускает сигнал через перестраиваемый частотный фильтр с синхронизацией по темпу или по времени и с управлением обратной связью.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X



### Feedback (Обратная связь)

Определяет характер металлического эффекта. Более высокие значения приводят к более металлическому звучанию.

### Sharpness (Острота)

Управляет характером эффекта фильтра. Чем выше значение, тем уже область затрагиваемых частот, что приводит к более резкому звучанию и более выраженному эффекту.

### Tone (Тон)

Управляет частотой обратной связи. Эффект от этого заметен сильнее при более высоких настройках **Feedback** (Обратной связи).

### On (Вкл.)

Активирует/деактивирует модуляцию фильтра. В выключенном состоянии **Metalizer** работает как статичный фильтр.

### Mono (Моно)

Переключает выход в моно.

### Speed (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронизации эффекта с темпом хост-приложения (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость модуляции может быть задана свободно при помощи регулятора **Speed** (Скорость).

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

## Phaser (Фейзер)

**Phaser** формирует широко известный свистящий фазовый эффект с дополнительным расширением по стерео.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Rate (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом изменения фазы (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость свипирования может быть задана свободно при помощи регулятора **Rate** (Скорость).

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Width (Ширина)

Задаёт интенсивность эффекта модуляции между высокими и низкими частотами.

### Feedback (Обратная связь)

Задаёт характер эффекта фазера. Более высокие настройки дают более выраженный эффект.

### Spatial (Пространственность)

Если вы используете многоканальное аудио, параметр **Spatial** создаёт трёхмерное восприятие при помощи задержки модуляции в каждом канале.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на

максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посылы.

### Manual (Вручную)

Если эта опция активирована, свип фланжера статичен и модуляции не происходит.

Если кнопка **Manual** (Вручную) деактивирована, регулятор становится доступным и позволяет вам изменять свип вручную.

### Filter Lo/Hi (Фильтр низких/высоких)

Позволяет вам обрезать низкие и высокие частоты в сигнале эффекта.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## RingModulator (Кольцевой модулятор)

**RingModulator** может создавать сложные, колоколообразные энгармонические звуки.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X



Кольцевые модуляторы работают путем умножения двух аудиосигналов. Выход кольцевого модулятора содержит дополнительные частоты, генерируемые суммой и разностью частот двух сигналов.

**RingModulator** имеет встроенный генератор, сигнал которого умножается на входной сигнал для получения эффекта.

### Oscillator (Генератор)

#### LFO Amount (Степень воздействия LFO)

Регулирует величину воздействия LFO (низкочастотного генератора) на частоту генератора.

#### Env. Amount (Степень воздействия огибающей)

Управляет величиной воздействия огибающей, которая переключается входным сигналом, на частоту генератора. Громкий входной сигнал слева от

центра уменьшает высоту тона генератора, в то время как громкий сигнал справа от центра увеличивает высоту тона генератора.

#### **Waveform buttons (Кнопки формы волны)**

Позволяют вам выбрать форму волны генератора: square (прямоугольная), sine (синусоидальная), saw (пилообразная) или triangle (треугольная).

#### **Range slider (Слайдер диапазона)**

Устанавливает диапазон частот генератора в Гц.

#### **Frequency (Частота)**

Устанавливает частоту генератора  $\pm 2$  октавы в пределах выбранного диапазона.

#### **Roll-Off (Спад)**

Аттенюация высоких частот в форме волны генератора, чтобы смягчить общий звук. Это лучше всего использовать с гармонически насыщенными волнами (например, квадрат или пила).

### **LFO (Генератор низкой частоты)**

#### **Speed (Скорость)**

Устанавливает скорость LFO.

#### **Env. Amount (Степень воздействия огибающей)**

Регулирует степень влияния уровня входного сигнала через огибающую генератора на скорость LFO. При отрицательных значениях громкий входной сигнал замедляет LFO, тогда как положительные значения ускоряют его при громких входных сигналах.

#### **Waveform (Форма волны)**

Позволяет вам выбрать форму волны LFO: square (прямоугольная), sine (синусоидальная), saw (пилообразная) или triangle (треугольная).

#### **Invert Stereo (Инверсия стерео)**

Инвертирует форму волны LFO для правого канала генератора, что создает более широкий стереоэффект для модуляции.

### **Envelope Generator (Генератор огибающей)**

Секция генератора огибающей управляет преобразованием входного сигнала в данные огибающей, которая затем может использоваться для управления высотой тона генератора и скоростью LFO.

#### **Attack (Атака)**

Управляет скоростью повышения выходного уровня огибающей в ответ на растущий входной сигнал.

#### **Decay (Спад)**

Управляет скоростью понижения выходного уровня огибающей в ответ на уменьшающийся входной сигнал.

#### **Lock L<R (Связать)**

Если эта кнопка активирована, левый и правый входные каналы смешиваются и создают одинаковый выходной уровень огибающей для обоих каналов генератора. Если кнопка не активирована, у каждого канала будет своя огибающая, которая будет воздействовать свой канал генератора.

## Final Settings (Окончательные настройки)

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## Rotary (Вращающийся громкоговоритель)

Этот модуляционный эффект имитирует классический эффект вращающегося громкоговорителя.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



Ротационный громкоговоритель оснащён динамиками, вращающимися с различными скоростями, для создания крутящегося эффекта хора, обычно используемого с органами.

### Speed (Скорость)

#### Селектор скорости (стоп/медленно/быстро)

Позволяет управлять скоростью вращающегося динамика в три шага.

#### Speed Change Mode (Режим изменения скорости)

При установке влево настройки селектора скорости принимаются во внимание. При установке вправо вы можете модулировать скорость при помощи регулятора **Speed Mod** и/или при помощи MIDI контроллера, который вы можете выбрать во всплывающем меню **Speed Mod Control (MIDI)**.

#### Speed Mod (Модуляция скорости)

Если переключатель **Speed Change Mode** находится в правой позиции, этот регулятор позволяет вам регулировать скорость вращения.

#### Speed Mod Control (MIDI)

Это всплывающее меню позволяет вам выбрать MIDI контроллер для управления скоростью вращения. Если вы не хотите использовать управление по MIDI в реальном времени, установите положение **Automation** (Автоматизация). Если в качестве MIDI контроллера вы выбрали **Pitchbend**, скорость изменяется при движении колеса вверх и вниз. Если используются другие MIDI контроллеры, скорость изменяется при значении MIDI равном 64.

## Дополнительные настройки

### Overdrive (Овердрайв)

Применяет лёгкий овердрайв или дисторшн.

### CrossOver (Кроссовер)

Задаёт частоту кроссовера (от 200 до 3000 Гц) между низкочастотными и высокочастотными громкоговорителями.

## Horn

### Slow (Медленная)

Позволяет произвести точную настройку **slow** (медленной) скорости верхнего ротора.

### Fast (Быстрая)

Позволяет произвести точную настройку **fast** (быстрой) скорости верхнего ротора.

### Accel. (Ускорение)

Позволяет произвести точную настройку ускорения для верхнего ротора.

### Amp Mod (Амплитудная модуляция)

Управляет амплитудной модуляцией верхнего ротора.

### Freq Mod (Частотная модуляция)

Управляет частотной модуляцией верхнего ротора.

## Bass (Бас)

### Slow (Медленная)

Позволяет произвести точную настройку **slow** (медленной) скорости нижнего ротора.

### Fast (Быстрая)

Позволяет произвести точную настройку **fast** (медленной) скорости нижнего ротора.

### Accel. (Ускорение)

Позволяет произвести точную настройку ускорения для нижнего ротора.

### Amp Mod (Амплитудная модуляция)

Управляет глубиной модуляции по амплитуде.

### Level (Уровень)

Регулирует общий уровень низких частот.

## Microphones (Микрофоны)

### Phase (Фаза)

Регулирует фазу звука верхнего ротора.

### Angle (Угол)

Устанавливает угол смоделированного микрофона. 0 = моно, 180 = микрофон с каждой стороны.

### Distance (Расстояние)

Устанавливает расстояние от смоделированного микрофона до динамика в дюймах.

## Final Settings (Финальные настройки)

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## Назначение MIDI на Rotary

Для управления по MIDI в реальном времени параметром **speed** (скорость) MIDI данные должны направляться на **Rotary**.

- Если плагин **Rotary** используется как инсертный эффект (для аудио трека или FX-Канала), он появляется во всплывающем меню **Output Routing** (Выходные подключения) для MIDI треков. Если выбрать **Rotary** во всплывающем меню **Output Routing** (Выходные подключения) MIDI трека, MIDI данные из выбранного трека направляются на плагин.

## StudioChorus (Студийный хорус)

**StudioChorus** - это двухступенчатый хорусный эффект, который добавляет короткие задержки к сигналу и модулирует высоту тона задержанных сигналов, чтобы произвести эффект удвоения. Два отдельных этапа модуляции хоруса являются независимыми и обрабатываются последовательно (каскадно).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	-	X	X



### Rate (Скорость)

Если синхронизация темпа отключена, этот регулятор устанавливает скорость свипа.

### Sync (Синхронизация)

Включает/Выключает синхронизацию с темпом.

### Width (Ширина)

Устанавливает глубину эффекта хоруса. Более высокие настройки дают более выраженный эффект.

### Spatial (Пространственность)

Устанавливает ширину стереобазы для эффекта. Поверните по часовой стрелке для расширения стереоэффекта.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

### Waveform Shape selector (Селектор формы волны)

Позволяет вам выбрать форму волны для модуляции, изменяя характер свипа хоруса. Доступны синусоидальная и треугольная формы.

### Delay (Задержка)

Влияет на частотный диапазон модуляции, регулируя начальное время задержки.

### Filter Lo/Hi (Фильтр низких/высоких)

Позволяет вам обрезать низкие и высокие частоты в сигнале эффекта.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

---

## Tranceformer

В этом эффекте кольцевого модулятора поступающий звук модулируется внутренним генератором переменной частоты, вырабатывая новые гармоники. Второй генератор может использоваться для модуляции частоты первого генератора синхронно с темпом проекта, если нужно.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X

---



### Waveform (Форма волны)

Эти кнопки позволяют вам выбрать форму волны для модуляции высоты тона.

### Tone (Тон)

Устанавливает частоту (высоту тона) модулирующего генератора.

### Depth (Глубина)

Устанавливает интенсивность модуляции высоты тона.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При помощи щелчка мышкой и перетаскивания в дисплее вы можете настраивать **Tone** (Тон) и **Depth** (Глубину) одновременно.

#### Speed (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронизации эффекта с темпом хост-приложения (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость модуляции может быть задана свободно при помощи регулятора **Speed** (Скорость).

#### Sync (Синхронизация)

Кнопка над регулятором **Speed** (Скорость) включает/выключает синхронизацию с темпом.

#### On (Вкл.)

Включает/Выключает модуляцию высоты тона.

#### Mono (Моно)

Переключает выход в моно.

#### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

#### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

## Tremolo (Тремоло)

**Tremolo** производит амплитудную модуляцию.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



#### Rate (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом эффекта (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость модуляции может быть задана свободно при помощи регулятора **Rate** (Скорость).

#### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Depth (Глубина)

Управляет глубиной амплитудной модуляции.

### Spatial (Пространственность)

Добавляет стерео эффект к модуляции.

### Output (Выход)

Устанавливает выходной уровень.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

## Vibrato (Вибрато)

**Vibrato** (вибрато) создаёт модуляцию высоты тона.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X
Поддержка Сайд-чейн	-	-	-	X	X	X



### Rate (Скорость)

Если синхронизация с темпом активирована, в этом месте вы можете указать базовое значение ноты для синхронного с темпом эффекта (от 1/1 до 1/32, целые, триоли, с точкой).

Если синхронизация с темпом деактивирована, скорость модуляции может быть задана свободно при помощи регулятора **Rate** (Скорость).

### Sync (Синхронизация)

Включает/выключает синхронизацию с темпом.

### Depth (Глубина)

Устанавливает интенсивность модуляции высоты тона.

### Spatial (Пространственность)

Добавляет стерео эффект к модуляции.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сайд-чейн поддерживается, модуляция тоже может управляться другим источником сигнала через вход сайд-чейн. Если сайд-чейн сигнал превышает порог, модуляция

управляется огибающей сайд-чейн сигнала. Описание настройки сайд-чейн подключения можно найти в **Руководстве пользователя**.

---

## Сетевые плагины

### VST Connect CUE Mix

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

Этот плагин детально описан в отдельном PDF документе **VST Connect SE**.

### VST Connect SE

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

Этот плагин детально описан в отдельном PDF документе **VST Connect SE**.

## Остальные плагины

### LoopMash FX (эффекты)

**LoopMash FX** - это процессор эффектов для живого исполнения, предоставляющий DJ эффекты, которыми можно управлять с MIDI клавиатуры.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



#### Длительность ноты для квантизации



Устанавливает длительность нот, на которой будет базироваться сетка квантования эффектов.

#### Органы управления исполнением

Щёлкая мышью по этим кнопкам во время воспроизведения, вы можете применять эффекты ко всему вашему исполняемому материалу.

Эффект применяется до тех пор, пока вы держите кнопку нажатой.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Эти эффекты могут быть автоматизированы. Автоматизация параметров эффектов описана в **Руководстве пользователя**.

#### Backspin (Прокрутка пластинки)



Имитирует прокрутку грампластинки.

#### Reverse (Реверс)



Воспроизводит слайс (звуковой фрагмент, «ломтик») в обратную сторону.

#### Tapestart (Включение магнитофона)



Имитирует начало воспроизведения с магнитной плёнки, соответственно, ускоряет воспроизведение слайса.

#### Scratch (Скретч, имитация воспроизведения с грампластинки при её подёргивании взад/вперёд)



Воспроизводит слайс с характерным для пластинки искажением скорости.

#### **Slowdown (Замедление)**



Применяет замедление.

#### **Tarastop 1 (Выключение магнитофона)**



Имитирует остановку воспроизведения с магнитной плёнки, соответственно, замедляет воспроизведение слайса, сначала слегка, затем резко.

#### **Tarastop 2 (Выключение магнитофона)**



Имитирует остановку воспроизведения с магнитной плёнки, соответственно, замедляет воспроизведение слайса, в данном случае, плавно.

#### **Stutter (Заикание)**



Воспроизводит только начальную часть слайса и повторяет её 2, 3, 4, 6 или 8 раз за время, соответствующее длительности одного слайса.

#### **Slur (Размазывание)**



Растягивает длительность слайса в 2 или 4 раза.

#### **Cycle (Цикл)**



Устанавливает короткий цикл из 4, 2, или 1 слайса. Короткий цикл всегда образуется внутри диапазона лупа, заданного на шкале. Установка цикла над 1 слайсом означает, что этот слайс будет повторяться, пока вы не отпустите кнопку.

#### **Staccato (Стаккато)**



Укорачивает слайс.

#### **Mute (Мьютировать)**



Мьютирует слайс.

### **Включение органов управления исполнением с помощью вашей MIDI клавиатуры**

Вы можете включать органы управления исполнением с помощью вашей MIDI клавиатуры, начиная с клавиши C3 и выше. Также вы можете использовать для включения органов управления исполнением виртуальную клавиатуру (информацию о виртуальной клавиатуре вы можете найти в **Руководстве пользователя**).

## Управление LoopMash FX с помощью MIDI клавиатуры

### ПРОЦЕДУРА

1. Создайте аудио трек и импортируйте аудио файл, например, барабанный луп.
2. Вставьте в инсерт эффект **LoopMash FX**.
3. Включите воспроизведение барабанного лупа в цикле.
4. Создайте MIDI трек.
5. Во всплывающем меню MIDI трека **Output Routing** (Выходные подключения) выберите **LoopMash FX**.

### РЕЗУЛЬТАТ

Теперь вы можете включать различные исполнительские эффекты **LoopMash FX** с помощью MIDI клавиатуры.

## Randomizer (Рандомизатор)

**Randomizer** позволяет вам создавать вариации звука. Установив определенные значения параметров, вы можете задать, насколько эти параметры рандомизируются. Это полезно, если вы хотите использовать звуковой файл, например, звук закрывающейся двери, несколько раз в вашем проекте, и каждый раз - с разным звучанием.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот плагин рекомендуется для использования в автономной обработке. Использование его в реальном времени может увеличить задержку.

**Randomizer** позволяет вам установить диапазон, в пределах которого могут изменяться параметры. **Pitch** (Высота тона), **Impact** (Эффект), **Color** (Окраска) и **Timing** (Тайминг) действуют как метапараметры. Это означает, что при изменении одного из этих метапараметров в фоновом режиме изменяется целый набор параметров.

### **Pitch (Высота тона)**

Задаёт максимальное изменение высоты тона.

Этот параметр позволяет создавать очень простые и эффективные вариации звука. Он особенно подходит для голосов и тональных звуков, но также может дать хорошие результаты при атональных шумах.

### **Impact (Эффект)**

Устанавливает максимальные вариации настроек атаки и огибающей.

Этот параметр позволяет варьировать атаки и переходы звуков. Даже звуки без жёстких атак могут иметь интересные вариации.

### **Color (Окраска)**

Задаёт максимум окраски.

Этот параметр позволяет вам изменять тональный баланс основной частоты и её гармоник. Это может дать хорошие результаты на богатых звуках, например, скрипах и эффектах, а также на голосах.

### **Timing (Тайминг)**

Устанавливает максимум изменения тайминга.

Этот параметр позволяет вам изменять время звучания звуков, которые имеют узнаваемый паттерн. При экстремальных настройках это может изменить порядок сегментов в звуке.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Установка вышеуказанных параметров на значение 5 вызывает заметное, но пока естественное изменение звучания. Значения выше 8 сильно изменяют звук.

---

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Создание вариаций аудио событий](#) на странице 99

## **Создание вариаций аудио событий**

**Randomizer** позволяет вам создавать несколько вариаций аудио событий за один проход.

#### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

В окне **Обработка не в реальном времени** активирована функция **Применять автоматически**.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Для получения детальной информации об **Обработке не в реальном времени** смотрите **Руководство пользователя**.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Создайте столько копий события, сколько вам нужно.
2. Выделите все копии.
3. Выберите **Аудио > Плагины > Other > Randomizer**.
4. В диалоге выберите **Новая версия**.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Вы также можете сделать эту настройку постоянной в диалоговом окне **Параметры** (страница **Редактирование-Аудио**).

---

5. В окне **Обработка не в реальном времени** задайте значения для **Pitch** (Высота тона), **Impact** (Эффект), **Color** (Окраска) и **Timing** (Тайминг).  
Выбранные события изменятся случайным образом в пределах определённых значений параметров.

#### РЕЗУЛЬТАТ

Вы создали различные звуковые вариации аудио события.

#### ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ ЗАДАЧИ

Создайте аудио ассеты с использованием диалогового окна **Экспорт выбранных событий** и передайте их в аудио движок игры для случайного воспроизведения. В случае работы с Audiokinetic Wwise используйте Game Audio Connect для передачи аудио ассетов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Более детальную информацию о Game Audio Connect можно найти в **Руководство пользователя**.

## Плагины сдвига высоты тона

### Octaver

Этот плагин может генерировать два дополнительных голоса, которые отслеживают высоту тона входного сигнала на одну октаву и две октавы ниже исходного тона. **Octaver** лучше всего использовать с монофоническими сигналами.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X



#### Direct (Прямой)

Устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным. Значение 0 означает, что только сгенерированный и транспонированный сигнал будет слышен. С увеличением этого значения всё большая часть оригинального сигнала будет слышима.

#### Octave 1 (Октава 1)

Устанавливает уровень сигнала, генерируемого на одну октаву ниже исходной высоты тона. Значение 0 означает, что голос мьютирован.

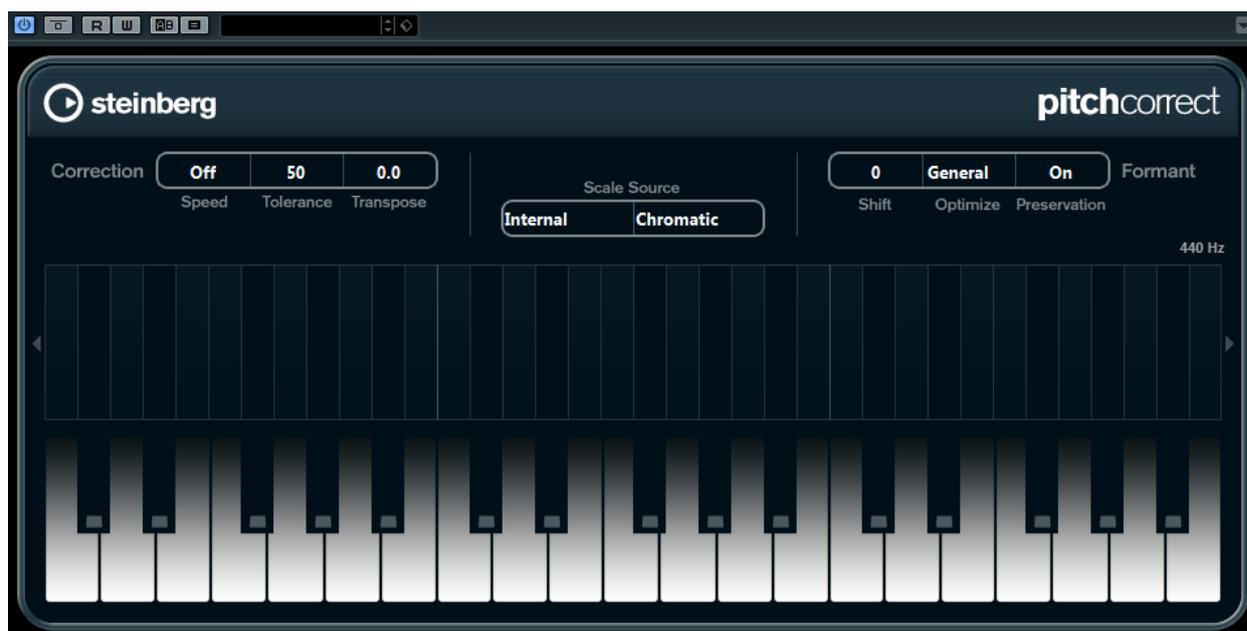
#### Octave 2 (Октава 2)

Устанавливает уровень сигнала, генерируемого на две октавы ниже исходной высоты тона. Значение 0 означает, что голос мьютирован.

## Pitch Correct (Коррекция высоты тона)

**Pitch Correct** автоматически обнаруживает, настраивает и фиксирует незначительные несогласованности тона и интонации в монофонических вокальных и инструментальных исполнениях в реальном времени. Расширенные алгоритмы сохраняют форманты исходного звука и позволяют выполнять естественную коррекцию высоты тона без типичного эффекта голоса Микки Мауса.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



Вы можете использовать **Pitch Correct** креативно. Вы можете создавать бэк-вокал, например, изменяя лид-вокал или звуки вокодера, используя экстремальные значения. Вы можете использовать внешний MIDI контроллер, MIDI трек или виртуальную клавиатуру для проигрывания ноты или ряда образцовых тонов, которые задают ноты, к которым подтягивается аудио. Это позволяет вам изменять ваше аудио очень легко и быстро, что особенно полезно для живых выступлений. На изображении клавиатуры оригинальное аудио отображается голубым, а изменения - оранжевым.

### Correction (Коррекция)

#### Speed (Скорость)

Определяет плавность изменения высоты тона. Более высокие значения вызывают немедленное смещение высоты тона. 100 - очень резкая настройка, предназначенная в основном для специальных эффектов.

#### Tolerance (Допуск)

Определяет чувствительность анализа. Низкое значение допуска позволяет плагину Pitch Correct быстро находить изменения высоты тона. Если значение Tolerance велико, изменения высоты тона в звуке (например, вибрато) не сразу интерпретируются как изменение нот.

### Transpose (Транспонирование)

При помощи этого параметра вы можете подстроить или подтянуть высоту тона поступающего звука полутоновыми шагами. Нулевое значение означает, что сигнал не транспонирован.

### Scale source (Источник лада)

#### Internal (Внутренний)

Если вы выберете опцию **Internal** из всплывающего меню **Scale Source**, вы можете использовать последующие всплывающие меню, чтобы указать, к какой тональности адаптируется источник аудио.

- **Chromatic** (Хроматический лад): аудио подтягивается к ближайшему полутону.
- **Major/Minor** (Мажор/минор): аудио подтягивается к мажорному/минорному ладу, указанному во всплывающем меню справа. Это отражается на дисплее клавиатуры.
- **Custom** (Персональный): аудио подтягивается к нотам, которые вы указываете, щёлкнув по клавишам на дисплее. Для сброса клавиатуры нажмите оранжевую линию под дисплеем.

#### External MIDI Scale (Внешний MIDI источник лада)

Выберите этот вариант, если вы хотите, чтобы звук смещался к целевому ладу, используя внешний MIDI контроллер, виртуальную клавиатуру или MIDI трек.

##### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы должны назначить аудио трек в качестве выхода вашего MIDI трека, и параметр **Speed** (Скорость) должен быть установлен на значение, отличное от **Off** (Выкл.).

#### External MIDI Note (Внешняя MIDI нота)

Выберите этот вариант, если вы хотите, чтобы звук смещался к целевой ноте, используя внешний MIDI контроллер, виртуальную клавиатуру или MIDI трек.

##### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы должны назначить аудио трек в качестве выхода вашего MIDI трека, и параметр **Speed** (Скорость) должен быть установлен на значение, отличное от **Off** (Выкл.).

#### Chord Track - Chords (Аккордовый трек - Аккорды)

Выберите эту опцию, если вы хотите, чтобы аудио подтягивалось к целевым аккордам, используя информацию об аккордах из трека Аккордов.

##### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы должны добавить MIDI трек в дополнение к треку аккордов и назначить **Pitch Correct** выходом MIDI трека.

#### Chord Track - Scale (Аккордовый трек - Лад)

Выберите эту опцию, если вы хотите, чтобы аудио подтягивалось к значениям целевых тонов, используя информацию о ладе из трека Аккордов.

##### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы должны добавить MIDI трек в дополнение к треку аккордов и назначить **Pitch Correct** выходом MIDI трека.

## Formant (Форманта)

### Shift (Сдвиг)

Изменяет естественный тембр, то есть характерные частотные составляющие исходного аудио.

### Optimize (General, Male, Female) (Оптимизация общая, мужчина, женщина)

Позволяет вам задать характеристики источника звука. Опция **General** (Общая) устанавливается по умолчанию, **Male** (Муж.) предназначена для низких тонов, а **Female** (Жен.) - для высоких.

### Preservation (On/Off) (Сохранение Вкл./Выкл.)

Если этот параметр установлен в **Off** (Выкл.), форманты увеличиваются и уменьшаются с изменением высоты тона, порождая странные вокальные эффекты. Более высокие значения коррекции высоты тона приводят к эффекту голоса Микки Мауса, более низкие значения коррекции высоты тона - к звукам монстров. Если этот параметр установлен в состояние **On** (Вкл.), форманты сохраняются, сохраняя характер звука.

### Master Tuning (Мастер-настройка)

Подстраивает выходной сигнал.

## PitchDriver

**PitchDriver** используется для саунд-дизайна в постпродакшн. Он может использоваться для экстремального повышения или понижения высоты тона голосов или семплов эффектов (например, для создания жутких звуков монстров). Смещение высоты тона при помощи этого плагина не сохраняет форманты.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



### Detune (Расстройка)

Позволяет вам расстраивать высоту тона приходящего аудио.

### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным.

### Spatial (Пространственность)

Создаёт эффекты пространства. При этом вносится небольшое смещение высоты тона приходящего сигнала. Для создания эффекта панорамы используются различные значения смещения для отдельных входных каналов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Созданный эффект панорамы может быть нестабильным. Для стабилизации панорамы деактивируйте параметр **Spatial** (Пространственность). Затем входящие сигналы суммируются в монофонический сигнал.

**Output (Выход)**

Устанавливает выходной уровень.

Чтобы избежать слышимых артефактов, рекомендуется устанавливать ASIO буфер вашей аудио карты на менее 128 семплов. Размер буфера может быть установлен в контрольной панели карты, которая открывается через диалоговое окно **Device Setup** (Настройка оборудования).

## Плагины реверберации

### REVellation

**REVellation** производит высококачественную алгоритмическую реверберацию с ранними отражениями и хвостом затухания.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Первые отражения отвечают за пространственное впечатление в первые миллисекунды реверберации. Для эмуляции различных помещений вы можете выбирать между различными паттернами ранних отражений и регулировать их размер. Хвост реверберации, или поздняя реверберация, обладает параметрами для управления размером помещения и времени реверберации. Вы можете отрегулировать время реверберации независимо в 3 частотных полосах.

### **Pre-Delay (Предварительная задержка)**

Задаёт время перед применением реверберации. Это позволяет вам имитировать большие комнаты, увеличивая время, необходимое для того, чтобы первые отражения достигли слушателя.

### **Early Reflections (Ранние отражения)**

Здесь вы можете выбрать паттерн ранних отражений. Паттерн ранних отражений содержит наиболее важные задержки, которые доставляют ключевую информацию для пространственного восприятия помещения.

### **ER/Tail Mix (Баланс ранних отражений/затухания)**

Устанавливает баланс уровней между ранними отражениями и хвостом реверберации. При значении 50% ранние отражения и хвост имеют одинаковую громкость. Значения ниже 50% усиливают ранние отражения и ослабляют затухание, в результате источник звука перемещается на передний план помещения. Значения выше 50% усиливают затухание и ослабляют ранние отражения, в результате источник звука перемещается вглубь помещения.

### **Size (Размер)**

Регулирует длительность паттерна ранних отражений. При значении 100% применяется полная длительность паттерна, и помещение звучит наиболее естественно. При значении ниже 100% длительность паттерна ранних отражений уменьшается, уменьшая воспринимаемый объём помещения.

### **Low Cut (Обрезка НЧ)**

Ослабляет низкие частоты в ранних отражениях. Чем выше это значение, тем меньше низких частот присутствует в ранних отражениях.

### **High Cut (Обрезка ВЧ)**

Ослабляет высокие частоты в ранних отражениях. Чем ниже это значение, тем меньше высоких частот будут иметь первые отражения.

### **Delay (Задержка)**

Задержка возникновения хвоста реверберации.

### **Room Size (Размер помещения)**

Управляет размером имитируемого помещения. При значении 100% размер помещения соответствует кафедральному собору или большому концертному залу. При значении 50% размер помещения соответствует средней комнате или студии. При значении менее 50% имитируются размеры маленьких комнат или ванной.

### **Main Time (Основное время)**

Управляет общей продолжительностью реверберации. Чем выше это значение, тем дольше будет затухать хвост реверберации. При значении 100% время реверберации бесконечно долгое. Параметр **Main Time** также отображает продолжительность затухания для среднечастотной полосы хвоста реверберации.

### **High Time (Время ВЧ)**

Управляет продолжительностью реверберации для высоких частот хвоста реверберации. При положительных значениях время затухания высоких частот длиннее. При отрицательных значениях время затухания ВЧ короче. То, на какие частоты это влияет, зависит от параметра **High Freq** (Высокая частота).

### **Low Time (Время НЧ)**

Управляет продолжительностью реверберации для низких частот хвоста реверберации. При положительных значениях время затухания НЧ дольше,

и наоборот. То, на какие частоты это влияет, зависит от параметра **Low Freq** (Низкая частота).

#### **High Freq (Высокая частота)**

Устанавливает частоту кроссовера между среднечастотной и высокочастотной полосой хвоста реверберации. Вы можете сдвинуть время реверберации для частот выше этого значения от основного времени реверберации с помощью параметра **High Time** (Время ВЧ).

#### **Low Freq (Низкая частота)**

Устанавливает частоту кроссовера между низкочастотной и среднечастотной полосой хвоста реверберации. Вы можете сдвинуть время реверберации для частот ниже этого значения от основного времени реверберации с помощью параметра **Low Time** (Время НЧ).

#### **Shape (Форма)**

Управляет атакой хвоста реверберации. При значении 0% атака более резкая, что хорошо подходит для звуков ударных. При высоком значении атака более плавная.

#### **Density (Плотность)**

Регулирует плотность задержанных сигналов в хвосте реверберации. При значении 100% нельзя услышать одиночные отражения от стен. При меньших значениях можно услышать больше одиночных отражений.

#### **High Cut (Обрезка ВЧ)**

Ослабляет высокие частоты в хвосте реверберации. Чем ниже это значение, тем меньше высоких частот будет иметь хвост реверберации.

#### **Width (Ширина)**

Регулирует ширину выходного сигнала реверберации между моно и стерео. При значении 0% выход реверберации производится в моно, при 100% - в стерео.

#### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. Если эффект используется как эффект посыла, установите этот параметр на максимум, чтобы контролировать баланс чистого и обработанного сигнала с помощью посыла.

#### **Lock (Блокировка)**

Активируйте эту кнопку (с изображением замка), находящуюся рядом с параметром **Mix**, для блокировки баланса исходного/обработанного сигнала при ознакомлении с доступными пресетами.

### **Modulation (Модуляция)**

Модуляция позволяет обогатить хвост реверберации с помощью тонких колебаний высоты тона.

#### **Modulation Active (Включение модуляции)**

Включает/Выключает эффект хоруса.

#### **Modulation Rate (Частота модуляции)**

Указывает частоту для модуляции высоты тона.

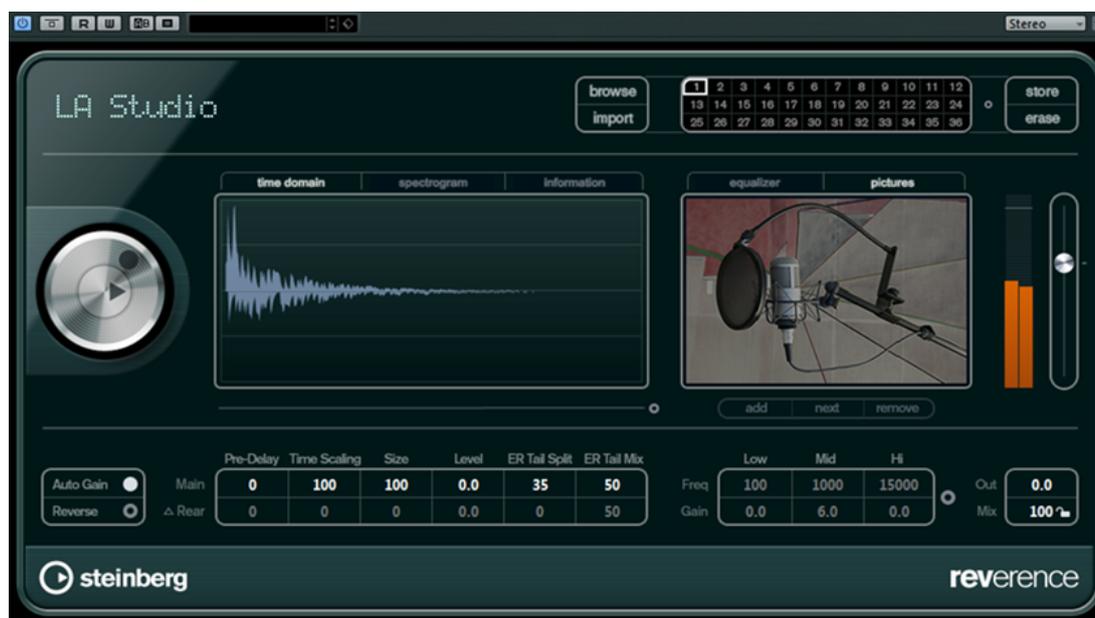
#### **Modulation Depth (Глубина модуляции)**

Устанавливает интенсивность модуляции высоты тона.

## REVerence

Ревербератор **REVerence** - это конволюционный инструмент, позволяющий вам применять акустические характеристики помещений (реверберацию) к аудио материалу.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



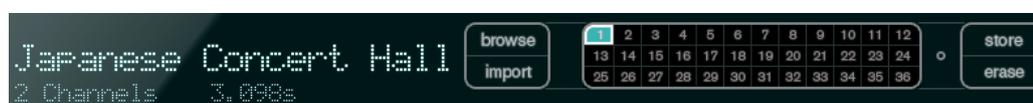
Это делается путем обработки звукового сигнала с помощью импульсного отклика - записи импульсного сигнала, сделанной в помещении или другом месте, которая воссоздает характеристики помещения. В результате обработанный аудио материал звучит так, как будто проигрывается в том же помещении. С плагином поставляются высококачественные семплы реально существующих пространств/залов, позволяющие создать качественную реверберацию.

### ПРИМЕЧАНИЕ

**REVerence** может быть очень требовательным к количеству оперативной памяти компьютера. Это происходит потому, что импульсные отклики, которые вы загружаете в программные слоты, предварительно загружаются в оперативную память, чтобы гарантировать свободное от артефактов переключение между программами. Поэтому вам следует всегда загружать только те программы, которые необходимы вам для текущей задачи.

### Матрица программ

Программа - это комбинация импульсного отклика и относящихся к нему параметров. К ним относятся параметры реверберации, параметры EQ (эквалайзера), картинки и настройки выхода. Матрица программ позволяет вам загружать программы или смотреть названия импульсных откликов.



### Название программы

В левом верхнем углу панели плагина отображается либо название загруженного файла импульсного отклика, либо название программы. После загрузки импульсного отклика в течение нескольких секунд отображается количество его каналов и длительность в секундах.

### Browse (Обзор)

Эта кнопка открывает окно проводника, отображающее доступные программы. Если выбрать программу в браузере, она будет загружена в активный программный слот. Чтобы отфильтровать список импульсных откликов, например, по типу помещения или по числу каналов, активируйте секцию **Filters** (Фильтры), щёлкнув мышью по кнопке **Set Up Window Layout** (Настройка вида окна), находящейся слева внизу окна проводника.

### Import (Импорт)

Щёлкните по этой кнопке, чтобы загрузить ваши собственные файлы импульсных откликов с диска. Длительность этих файлов не должна превышать 10 секунд. Длинные файлы автоматически обрезаются.

### Программные слоты

Используйте эти слоты, чтобы загрузить все импульсные отклики, с которыми вы хотите работать в данной сессии. Выбранный программный слот помечен белой рамкой. Цвет используемых слотов отличается от цвета пустых слотов. Двойной щелчок по пустому программному слоту открывает окно проводника, отображающее доступные программы. Щелчок по загруженному программному слоту вызывает соответствующую программу и загружает её в **REVerence**. При наведении курсора мыши на используемый слот под названием активной программы отображается название программы, соответствующей слоту.

### Smooth Parameter Changes (Сглаживать изменения параметров)

Эта кнопка находится между программными слотами и кнопками **Store** (Сохранить)/**Erase** (Стереть). Если она активирована, между переключаемыми программами выполняется кроссфейд. Оставьте эту кнопку отключённой при поиске подходящей программы или во время настройки параметров импульсного отклика. Активируйте эту кнопку после того, как завершите настройку программной матрицы, чтобы избежать появления слышимых артефактов при переключении между программами.

### Store (Сохранить)

Сохраняет активный импульсный отклик и его параметры в виде программы.

### Erase (Стереть)

Удаляет выбранную программу из матрицы.

### Разница между программами и пресетами

Вы можете сохранить ваши настройки **REVerence** как VST пресеты плагинов или как программы. Файлы пресетов и программ используют расширение `.vstpreset` и находятся в одной и той же категории в MediaBay, но отображаются разными иконками.

### Пресет



Пресет **REVerence** содержит все настройки и параметры плагина, то есть все загруженные импульсные отклики, вместе с их параметрами и расположением в программной матрице. Пресеты могут быть загружены через всплывающее меню «Presets» (Пресеты) в верхней части панели плагина.

## Программа



Программа **REVerence** содержит только параметры, относящиеся к одному импульсному отклику. Загрузка программ и управление ими производится с помощью матрицы программ.

## Пресеты

Пресеты удобны в следующих ситуациях:

- Чтобы сохранить полную конфигурацию с различными импульсными откликами для дальнейшего использования (например, различные настройки для звуков взрыва, которые можно повторно использовать в других сценах или фильмах).
- Если вы хотите сохранить различные наборы параметров для одного и того же импульсного отклика, чтобы позже выбрать наиболее подходящий для ваших задач вариант.

## Программы

Использование программ даёт следующие преимущества:

- В программную матрицу можно загрузить до 36 программ для последующего быстрого их вызова.
- Программа обеспечивает быстрый и простой способ сохранить и восстановить настройки для одного импульсного отклика, при этом время загрузки - короткое.
- При автоматизации в проекте загрузки программы **REVerence** записывается только одно событие автоматизации.

Если вместо этого загрузить пресет плагина (который содержит намного больше параметров, чем программа), то будет записано много ненужных данных автоматизации (для параметров, которые вы не используете).

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Настройки реверберации](#) на странице 110

[Настройки EQ \(эквалайзера\)](#) на странице 111

[Секция Pictures \(Изображения\)](#) на странице 112

[Собственные импульсные отклики](#) на странице 114

## Настройка программ

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по программному слоту в матрице программ, чтобы выбрать его. Мигающая белая рамка обозначает, что данный программный слот выбран.
2. Щёлкните по кнопке **Browse** (Обзор) или щёлкните снова по пустому слоту, чтобы загрузить одну из поставляемых программ. Вы также можете импортировать новый файл импульсного отклика.
3. В проводнике выберите программу, содержащую импульсный отклик, который вы хотите использовать, и нажмите **OK**. Название загруженного файла импульсного отклика отобразится в левом верхнем углу панели **REVerence**.
4. Настройте параметры **REVerence** и щёлкните по кнопке **Store** (Сохранить), чтобы сохранить импульсный отклик с текущими настройками как новую программу.
5. Настройте необходимое количество программ, следуя описанному выше способу.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

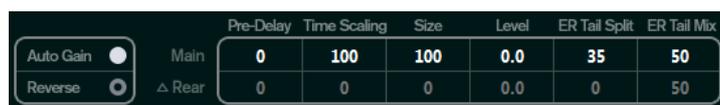
Если вы хотите использовать ваш набор программ в других проектах, сохраните настройки как пресет плагина.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Импортирование собственных файлов импульсных откликов](#) на странице 114

## Настройки реверберации

Настройки реверберации позволяют вам изменить акустические характеристики помещения.



### Main (Основные)

Все значения, отображаемые в верхней строке, применяются ко всем громкоговорителям или к фронтальным каналам, если вы работаете с треками в формате сурраунд.

### Rear (Тыловые)

При работе с треками сурраунд в формате до 5.1 вы можете использовать эту строку для настройки смещения для тыловых каналов.

### Auto Gain (Авто усиление)

Если эта кнопка активирована, уровень громкости импульсного отклика автоматически нормализуется.

### Reverse (Реверс)

Переворачивает импульсный отклик задом наперёд.

### Pre-Delay (Предварительная задержка)

Задаёт время перед применением реверберации. Это позволяет вам имитировать большие комнаты, увеличивая время, необходимое для того, чтобы первые отражения достигли слушателя.

### Time Scaling (Масштабирование по времени)

Управляет временем реверберации.

### Size (Размер)

Определяет размер имитируемого помещения.

### Level (Уровень)

Управляет уровнем громкости импульсного отзвука. Это влияет на громкость реверберации.

### ER Tail Split (Разделение на ранние отражения и хвост затухания)

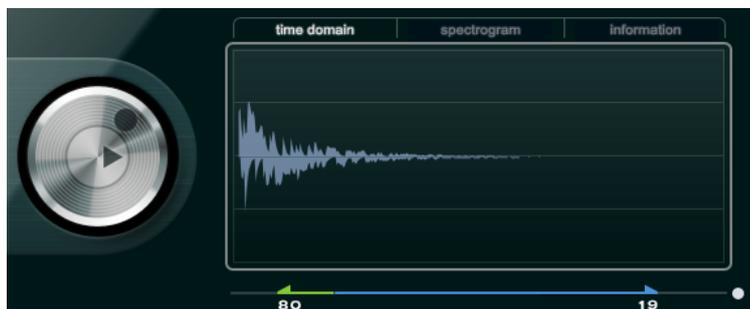
Устанавливает точку разделения между ранними отражениями и хвостом затухания, позволяя вам определить, где будет начинаться затухание реверберации. При значении 60 ранние затухания слышны в течение 60 мсек.

### ER Tail Mix (Баланс между ранними отражениями и хвостом затухания)

Позволяет настроить баланс громкости между ранними отражениями и хвостом затухания. Значения выше 50 делают тише ранние отражения, а значения ниже 50 ослабляют громкость хвоста затухания.

## Дисплей импульсного отклика

Секция дисплея позволяет вам видеть детальную информацию об импульсном отклике и менять длительность отклика.



### Play (Воспроизведение)

Если щёлкнуть мышью по этой кнопке при загруженном импульсном отклике, прозвучит короткий щелчок. Таким образом, с помощью нейтрального тестового звука легко узнать, как различные настройки параметров влияют на характеристики ревербератора.

### Time Scaling (Масштабирование по времени)

Это колесо позволяет изменять время реверберации.

### Time Domain (Временной домен)

Этот дисплей отображает волновую форму импульсного отклика.

### Spectrogram (Спектрограмма)

Этот дисплей отображает проанализированный спектр импульсного отклика. Время отображается по горизонтальной оси, частота - по вертикальной оси, а громкость обозначается цветом.

### Information (Информация)

Этот дисплей показывает дополнительную информацию, например, название программы и загруженного импульсного отклика, количество каналов, длительность и служебные метаданные внутри файла (Broadcast Wave File).

### Activate Impulse Trimming (Активировать подстройку импульса)

Используйте эту кнопку в правом нижнем углу секции импульсного дисплея для активации обрезки импульса. Ползунок «Trim» (Подстройка) отображается под дисплеем импульсного отклика.

### Trim (Подстройка)

Этот ползунок позволяет вам подстроить границы начала и окончания импульсного отклика. Переместите передний манипулятор, чтобы отрегулировать начало импульсного отклика, и задний манипулятор, чтобы подстроить хвост затухания реверберации.

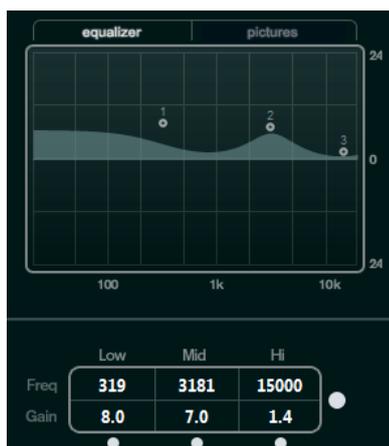
#### ПРИМЕЧАНИЕ

Импульсный отклик обрезается без каких-либо фейдов.

---

## Настройки EQ (эквалайзера)

В секции **Equalizer** (Эквалайзер) вы можете настроить тембр реверберации.



### EQ Curve (Кривая EQ)

Отображает кривую EQ. Для изменения кривой EQ вы можете использовать параметры EQ под дисплеем либо изменить кривую вручную путем перетаскивания точек кривой.

### Включить EQ

Эта кнопка, находящаяся справа от параметров EQ, активирует EQ для плагина эффекта.

### Low Shelf On (Включить шельфовый фильтр НЧ)

Активирует шельфовый фильтр низких частот, который усиливает или ослабляет частоты ниже частоты среза на указанную величину.

### Low Freq (НЧ от 20 до 500 Гц)

Задаёт частоту в низкочастотной полосе.

### Low Gain (Усиление НЧ от -24 до +24 дБ)

Устанавливает значение усиления/ослабления в низкочастотной полосе.

### Mid Peak On (Включить СЧ полосовой фильтр)

Активирует среднечастотный полосовой фильтр, который создаёт горб или провал в частотном отклике.

### Mid Freq (СЧ от 100 до 10000 Гц)

Устанавливает центральную частоту в среднечастотной полосе.

### Mid Gain (Усиление СЧ от -12 до +12 дБ)

Устанавливает значение усиления/ослабления в среднечастотной полосе.

### Hi Shelf On (Включить шельфовый фильтр ВЧ)

Активирует шельфовый фильтр высоких частот, который усиливает или ослабляет частоты выше частоты среза на указанную величину.

### Hi Freq (ВЧ от 5000 до 20000 Гц)

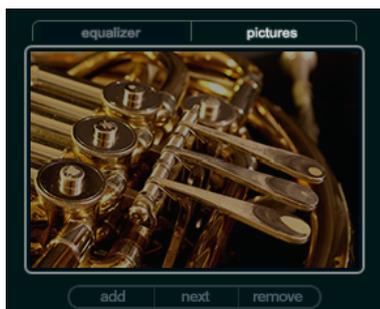
Устанавливает частоту в высокочастотной полосе.

### Hi Gain (Усиление ВЧ от -24 до +24 дБ)

Устанавливает значение усиления/ослабления в высокочастотной полосе.

## Секция Pictures (Изображения)

В секции **Pictures** (Изображения) вы можете загрузить графические файлы, чтобы проиллюстрировать параметры загруженного импульсного отклика, например, место записи или положение микрофона. Можно загружено до 5 изображений.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения относятся только к плагину и не копируются в папку проекта.

---

#### Add (Добавить)

Открывает диалоговое окно выбора файла, с помощью которого можно найти графический файл, который требуется импортировать. Поддерживаются форматы JPG, GIF и PNG.

#### Next (Следующий)

Если загружено несколько изображений, нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующее изображение.

#### Remove (Удалить)

Удаляет активное изображение.

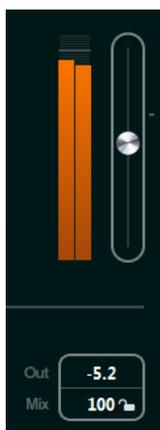
#### ПРИМЕЧАНИЕ

При этом графический файл не удаляется с вашего жёсткого диска.

---

## Настройки выхода

В выходной секции можно управлять общим уровнем и задавать баланс исходного/обработанного сигналов.



#### Измеритель выходного уровня

Отображает общий уровень громкости импульсного отклика с учётом настроек его параметров.

#### Output (Выход)

Этот ползунок регулирует общий выходной уровень.

#### **Out (Выход, от -24 до +12 дБ)**

Усиливает или ослабляет выходной уровень сигнала плагина.

#### **Mix (Микс, от 0 до 100)**

Устанавливает баланс уровня между исходным и обработанным сигналом.

#### **Lock (Блокировка)**

Активируйте эту кнопку (с изображением замка), находящуюся рядом с параметром **Mix**, для блокировки баланса исходного/обработанного сигнала при ознакомлении с доступными пресетами и программами.

### **Собственные импульсные отклики**

В дополнение к работе с импульсными отзвуками, поставляемыми с **REVerence** вы можете импортировать свои собственные файлы импульсных откликов и сохранить их как программы или пресеты. Поддерживаются файлы форматов WAVE и AIFF в моно, стерео или многоканальных конфигурациях (до 5.0). Если многоканальный файл имеет канал сабвуфера (LFE), этот канал игнорируется.

**REVerence** использует ту же конфигурацию каналов, как и трек, на который он был вставлен. При импорте файлов импульсных откликов с большим количеством каналов, чем имеет соответствующий трек, плагин использует только необходимое количество каналов. Если в файле импульсного отклика содержится меньше каналов, чем у трека, **REVerence** генерирует недостающие каналы (например, центральный канал как сумма левого и правого каналов). Если тыловые каналы отсутствуют (например, при импорте файла стерео импульса на трек 4.0), левый и правый каналы также используются для тыловых каналов. В этом случае можно использовать параметр *Rear offset* (Тыловое смещение) для создания большего пространства.

### **Импортирование собственных файлов импульсных откликов**

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. В матрице программ щёлкните по кнопке **Import** (Импорт).
2. Выберите файл, который хотите открыть, и нажмите **Open** (Открыть).  
Файл загрузился в **REVerence**. Каналы из совмещённого (interleaved) файла импортируются в том же порядке, как и в других разделах программы (например, в окне **Аудио подключения**), см. далее.
3. Выполните необходимые настройки и добавьте изображение, если оно доступно.  
Изображения, находящиеся в той же папке, что и файл импульсного отклика, или в родительской папке, будут автоматически найдены и отображены.
4. Щёлкните по кнопке **Store** (Сохранить), чтобы сохранить импульсный отклик и его параметры в качестве программы. Таким образом, вы можете восстановить эту конфигурацию в любое время.

---

#### РЕЗУЛЬТАТ

Программный слот становится синим, это значит, что программа загружена.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При сохранении программы сохраняется только ссылка на файл импульсного отклика. Он по-прежнему находится в том же месте, что и раньше, и никак не изменяется.

---

#### ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ ЗАДАЧИ

Повторите эти шаги для всех файлов импульсных откликов, с которыми вы хотите работать.

## Чтение порядка входных каналов

**REVerence** читает входные каналы в следующем порядке.

Количество входных каналов	Порядок каналов в REVerence
1	L
2	L/R
3	L/R/C
4	L/R/LS/RS (Если вставлен на трек с конфигурацией каналов 4.0)
4	LL/LR/RL/RR (Если вставлен на стерео трек)
5	L/R/C/LS/RS
6	L/R/C/LFE/LS/RS (Канал сабвуфера (LFE) игнорируется)

## Истинное стерео

Импульсные отклики, записанные как истинные стерео файлы, позволяют вам создать очень реалистичное ощущение соответствующего помещения.

**REVerence** может обрабатывать истинные стерео файлы импульсных откликов только со следующими конфигурациями каналов (в перечисленном порядке): LL, LR, RL, RR.

Каналы определяются следующим образом:

Канал	Сигнал из источника..	...был записан на этот микрофон
LL	левый канал источника	левый микрофон
LR	левый канал источника	правый микрофон
RL	правый канал источника	левый микрофон
RR	правый канал источника	правый микрофон

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если ваши истинные стерео импульсные отклики доступны только в виде отдельных моно файлов, вы можете использовать функцию **Экспорт в аудио микс**, чтобы создать совместимые с **REVerence** файлы с совмещёнными каналами (смотрите **Руководство пользователя**).

**REVerence** автоматически работает в истинном стерео режиме, если он вставлен в стерео трек и вы загрузили в него 4-канальный импульсный отклик.

Поэтому, если вы работаете с файлами формата сурраунд, то есть с 4-канальными импульсными откликами, записанными в конфигурации Quadro (Квадро, L/R, LS / RS), вам нужно вставить плагин на аудио трек с конфигурацией каналов 4.0. На стерео треке эти файлы будут обработаны также в истинном стерео режиме.

Итак, как можно предотвратить непреднамеренную обработку плагином **REVerence** сурраундных файлов в стерео режиме? Ответом является атрибут **Recording Method** (Метод записи), который можно записать в сектор iXML соответствующего файла импульсного отклика. Всякий раз, когда вы загружаете импульсный отклик с 4-канальной конфигурацией на стерео трек, **REVerence** ищет в файле сектор iXML. Если плагин находит атрибут **Recording Method** (Метод записи), происходит следующее:

- Если атрибут установлен в режим **TrueStereo** (Истинное стерео), плагин работает в настоящем стерео режиме.
- Если атрибут установлен в режим **A/B** или **Quadro**, плагин работает в обычном стерео режиме и обрабатывает только L/R каналы сурраундного файла.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете использовать **Инспектор свойств** в **MediaBay**, чтобы добавить в ваши файлы импульсных откликов атрибут **Recording Method** (Метод записи). Для получения дополнительной информации обратитесь к **Руководству пользователя**.

---

## Перемещение контента

После того как вы импортировали свои собственные импульсные отклики в **REVerence**, вы можете комфортно работать с ними на своем компьютере. Но что делать, если вам нужно перенести контент на другой компьютер, например, потому что вы работаете иногда с ПК, а иногда - с ноутбуком, или вам нужно передать проект коллеге в студии?

Контент, поставляемый с программой, не является проблемой, поскольку он также присутствует на другом компьютере. Для этих импульсных откликов вам необходимо просто передать свои программы и пресеты **REVerence**, чтобы обеспечить доступ к вашим настройкам и конфигурации.

Однако пользовательский контент - это другой вопрос. Если вы перенесли свои аудио файлы на внешний диск или в другое место на жёстком диске на другом компьютере, то **REVerence** не сможет больше иметь доступ к импульсным откликам, потому что старые пути к файлам станут недействительными.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Перенесите аудио файлы на носитель, к которому можно получить доступ со второго компьютера (например, на внешний жёсткий диск).  
Если вы храните файлы в той же структуре папок, что и на первом компьютере, **REVerence** автоматически найдёт все файлы, содержащиеся в этой структуре.
2. Перенесите любые необходимые пресеты или программы **REVerence** на второй компьютер.  
Если вы не уверены, где должны быть сохранены пресеты, вы можете найти пути в **MediaBay** (см. **Руководство пользователя**).
3. Откройте **REVerence** на втором компьютере и попробуйте загрузить пресет или программу, с которой вы хотите работать.  
Откроется диалоговое окно **Locate Impulse Response** (Найти импульсный отклик).
4. Найдите папку, содержащую ваши файлы импульсных откликов.
5. Щёлкните по кнопке **Open** (Открыть).

---

#### РЕЗУЛЬТАТ

**REVerence** теперь может получить доступ ко всем импульсным откликам, хранящимся в этой папке на данном носителе.

### ВАЖНО

Новый путь к этим аудио файлам пока не сохранён. Чтобы сделать файлы постоянно доступными без использования диалогового окна поиска местоположения, необходимо сохранить программы или пресеты с другим названием.

## RoomWorks

**RoomWorks** - это плагин реверберации со множеством регулировок для создания реалистичного отзвука комнаты и реверберационных эффектов в форматах стерео и сурраунд. Потребление ресурсов центрального процессора отрегулировано с учётом требований любой системы. От коротких комнатных отражений до отзвуков помещений размером с пещеру - во всех случаях этот плагин обеспечивает высокое качество реверберации.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### Input Filters (Входные фильтры)

#### Lo Freq (Низкие частоты)

Определяет частоту, с которой шельфовый низкочастотный фильтр начинает действовать. Оба параметра для высоких и низких частот фильтруют входящий сигнал до процесса реверберации.

#### Hi Freq (Высокие частоты)

Определяет частоту, с которой шельфовый высокочастотный фильтр начинает действовать. Оба параметра для высоких и низких частот фильтруют входящий сигнал до процесса реверберации.

#### Lo Gain (Усиление низких частот)

Устанавливает величину усиления или ослабления для шельфового низкочастотного фильтра.

#### Hi Gain (Усиление высоких частот)

Устанавливает величину усиления или ослабления для шельфового высокочастотного фильтра.

### Reverb Character (Характер реверберации)

#### Pre-Delay (Предварительная задержка)

Задаёт время перед применением реверберации. Это позволяет вам имитировать большие комнаты, увеличивая время, необходимое для того, чтобы первые отражения достигли слушателя.

### **Reverb Time (Время реверберации)**

Позволяет вам задать время реверберации в секундах.

### **Size (Размер)**

Изменяет время задержки ранних отражений для имитации больших или малых пространств.

### **Diffusion (Рассеяние)**

Влияет на характер хвоста реверберации. Высокие значения приводят к большему рассеянию и сглаживанию звука, в то время как низкие значения дают более чёткое звучание.

### **Width (Ширина)**

Управляет шириной стерео образа. При установке 0% выход реверберации производится в моно, при 100% - в стерео.

### **Variation (Вариативность)**

Нажатие этой кнопки создаёт новую версию той же программы реверберации с использованием изменённых паттернов отражения. Это может пригодиться в случае, если некоторые звуки вызывают странный звон или нежелательные результаты. Создание новой версии реверберации часто разрешает эти проблемы. Существует тысяча возможных вариаций.

### **Hold (Удержание)**

Активация этой кнопки замораживает буфер реверберации в бесконечный цикл. С помощью этой функции вы можете создать интересные пэдовые звуки.

## **Damping (Демпфирование)**

### **Lo Freq (Низкие частоты)**

Определяет частоту, ниже которой происходит низкочастотное демпфирование.

### **Hi Freq (Высокие частоты)**

Определяет частоту, выше которой происходит высокочастотное демпфирование.

### **Lo Level (Уровень низких)**

Влияет на время затухания низких частот. Обычно реверберация в комнате затухает быстрее в верхнем и нижнем диапазонах, чем в среднем. Снижение процентного уровня приводит к более быстрому спаду низких частот. Значения выше 100% приводят к более медленному спаду низких частот по сравнению со средними.

### **Hi Level (Уровень высоких)**

Влияет на время затухания высоких частот. Обычно реверберация в комнате затухает быстрее в верхнем и нижнем диапазонах, чем в среднем. Снижение процентного уровня приводит к более быстрому спаду высоких частот. Значения выше 100% приводят к более медленному спаду высоких частот по сравнению со средними.

## **Envelope (Огибающая)**

### **Amount (Количество)**

Определяет, насколько элементы управления огибающей Attack (Атака) и Release (Отпускание) влияют на реверберацию. Низкие значения имеют более тонкий эффект, в то время как высокие значения приводят к более резкому звуку.

### Attack (Атака)

Параметры огибающей в **RoomWorks** контролируют то, каким образом реверберация повторяет динамику входного сигнала - как гейт или ослабляющий экспандер. Атака определяет, сколько времени требуется реверберации для достижения полной громкости после пика сигнала (в миллисекундах). Это похоже на предварительную задержку, но реверберация нарастает плавно, а не проявляется вся сразу.

### Release (Отпускание)

Определяет, как долго после пика сигнала реверберация может быть слышна перед обрезанием частот, подобно времени отпускания гейта.

### Output (Выход)

#### Mix (Микс)

Устанавливает баланс уровня между исходным сигналом и обработанным. Если **RoomWorks** используется в инсерте на канале эффектов, вы скорее всего захотите установить этот регулятор в положение 100% или использовать кнопку **wet only** (только обработанный сигнал).

#### Wet only (Только обработанный сигнал)

Эта кнопка деактивирует параметр **Mix** (Микс), устанавливая на выходе эффекта 100% обработанный сигнал. Эта кнопка обычно должна быть активирована, если **RoomWorks** используется как эффект в канале эффектов или групповом канале, на который сигнал подаётся с посыла.

#### Efficiency (Эффективность)

Определяет, сколько вычислительной мощности использует **RoomWorks**. При низком значении используется больше ресурсов центрального процессора, при этом увеличивается качество реверберации. Интересные эффекты можно создать, используя очень высокие значения **Efficiency** (>90%).

#### Export (Экспорт)

Определяет, будет ли **RoomWorks** во время экспорта использовать максимальную мощность центрального процессора для повышения качества реверберации. Во время экспорта вы можете оставить высокое значение параметра **Efficiency** (Эффективность) для достижения специфического эффекта. Если вам необходимо максимальное качество реверберации во время экспорта, убедитесь, что эта кнопка активирована.

#### Output meter (Выходной измеритель)

Показывает уровень выходного сигнала.

## RoomWorks SE

**RoomWorks SE** - это уменьшенная версия плагина **RoomWorks**. **RoomWorks SE** является высококачественным ревербератором, но имеет меньшее количество параметров и требует меньше ресурсов центрального процессора, чем полная версия.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X

---



#### **Pre-Delay (Предварительная задержка)**

Задаёт время перед применением реверберации. Это позволяет вам имитировать большие комнаты, увеличивая время, необходимое для того, чтобы первые отражения достигли слушателя.

#### **Reverb Time (Время реверберации)**

Позволяет вам задать время реверберации в секундах.

#### **Diffusion (Рассеяние)**

Влияет на характер хвоста реверберации. Высокие значения приводят к большему рассеянию и сглаживанию звука, в то время как низкие значения дают более чёткое звучание.

#### **Hi Level (Уровень высоких)**

Влияет на время затухания высоких частот. Обычно реверберация в комнате затухает быстрее в верхнем и нижнем диапазонах, чем в среднем. Снижение процентного уровня приводит к более быстрому спаду высоких частот. Значения выше 100% приводят к более медленному спаду высоких частот по сравнению со средними.

#### **Lo Level (Уровень низких)**

Влияет на время затухания низких частот. Обычно реверберация в комнате затухает быстрее в верхнем и нижнем диапазонах, чем в среднем. Снижение процентного уровня приводит к более быстрому спаду низких частот. Значения выше 100% приводят к более медленному спаду низких частот по сравнению со средними.

#### **Mix (Микс)**

Устанавливает баланс уровня между чистым сигналом и обработанным. При использовании **RoomWorks SE** в канале эффектов (с помощью посыла) вам необходимо установить этот параметр на 100%.

## Плагины пространства и панорамирования

### Anymix Pro

---

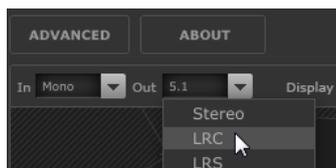
	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	-	-	X

---

Плагин **Anymix Pro** от IOSONO представляет собой продвинутый регулятор панорамирования сурраунд и мощный процессор понижающего и повышающего микширования, который конвертирует аудиоматериал в различные выходные форматы от моно до 8.1.

### Конфигурация входов/выходов

Конфигурация входов/выходов плагина может быть выбрана из всплывающих меню **In** (Вход) и **Out** (Выход) в верхнем левом углу панели плагина.



Если **Anymix Pro** используется как инсертный эффект, максимально возможная входная (IN) и выходная (OUT) конфигурация не может превышать конфигурацию текущего трека.

Если **Anymix Pro** используется на позиции регулятора панорамы, максимальная конфигурация входа не может превышать конфигурацию текущего трека. Максимальная выходная конфигурация не может быть больше конфигурации выходной шины, на которую направляется трек.

## Порядок каналов

Плагин использует порядок каналов хост-приложения, если выбранная конфигурация выходов не отличается от конфигурации трека.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Выбор выходной конфигурации, которая отличается от текущей конфигурации трека, может привести к некоторым странностям.

Если выходная конфигурация трека не является подмножеством выходной конфигурации плагина, например, трек - 6.1 кино, а выход плагина - 7.0 музыка, каналы распределяются следующим образом:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	R	C	LFE	LS	RS	RSS/ RC	LSS/ LC	CS

### ПРИМЕЧАНИЕ

Каналы, которые отсутствуют в выходной конфигурации, автоматически пропускаются.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Конфигурация трека: 6.1 кино</b>	L	R	C	LFE	LS	RS	CS		
<b>Выходная конфигурация плагина: 7.0 музыка</b>	L	R	C	LS	RS	LSS	RSS		
<b>Результат</b>	OK			Несоответствие					

## Компенсация задержки

При работе плагина **Anymix Pro** вносится задержка. Величина задержки зависит от размера буфера аудиокарты и режима работы плагина - панорамирование или преобразование в формат с большим количеством каналов (urmix). Программы от фирмы Steinberg компенсируют эту задержку автоматически.

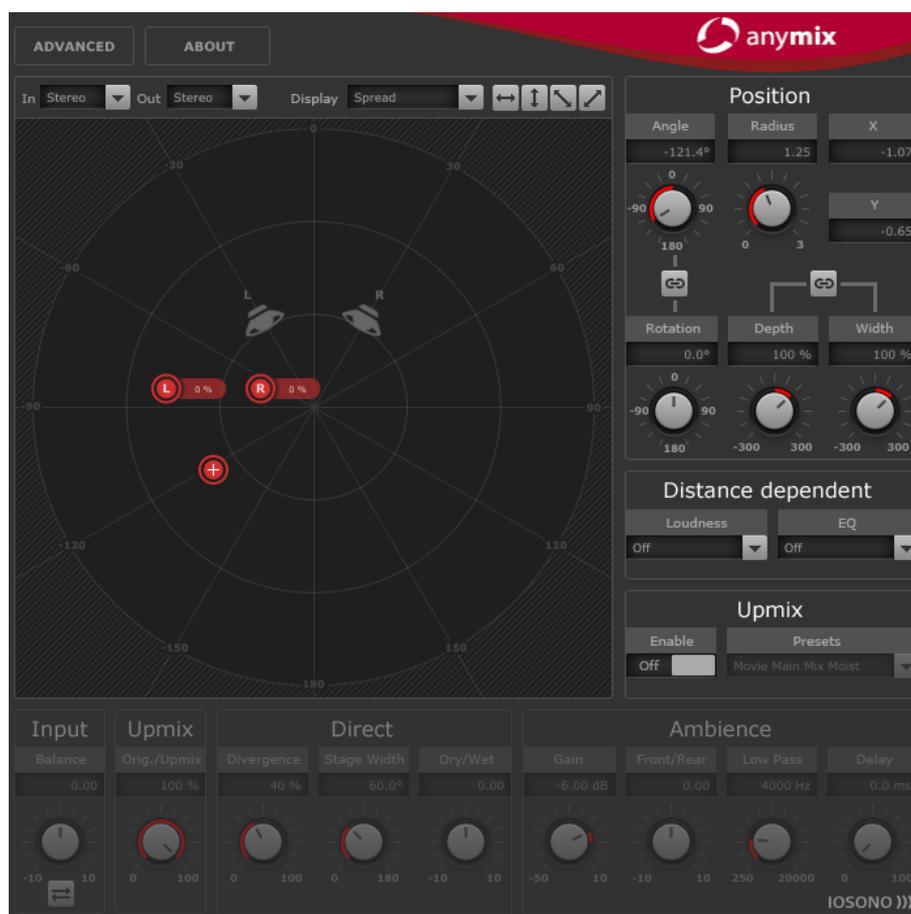
## Панель плагина

Панель плагина **Anymix Pro** разделена на несколько секций с большим пространством для отображения положения и движения входных каналов, конфигурацией выходов и значениями фильтра, зависящего от расстояния. С правой стороны находятся регуляторы позиции и движения, нижняя секция панели плагина содержит элементы управления преобразованием в формат с большим количеством каналов.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Панель плагина имеет два режима отображения: панорамирование и преобразование в формат с большим количеством каналов.

## Режим панорамирования



На схематичном изображении сцены входные каналы отображаются красными значками, а выходные каналы отображаются серыми значками громкоговорителей на заднем плане.

Перемещение входных каналов за пределы расположения громкоговорителей приводит к панорамированию между двумя ближайшими выходными громкоговорителями. Входные каналы, которые располагаются на небольших расстояниях, распределяются между несколькими выходными громкоговорителями.

- Для изменения позиции входной группы щёлкните и потяните в любое место сцены или щёлкните правой кнопкой по изображению сцены. Щелчок правой кнопкой приведёт к мгновенному перемещению в новую позицию.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Расстояние между входными каналами автоматически уменьшается, если они перемещаются на границу сцены. Это позволяет вам создавать иллюзию глубины при перемещении стерео- или многоканального материала.

### Position Section (Секция позиции)

В дополнение к использованию изображения сцены входные каналы могут перемещаться при помощи органов управления, расположенных в верхней правой части панели плагина.

#### Rotation (Вращение)

Вращает группу входов вокруг их центральной точки.

#### Link Angle & Rotation (Связать угол и вращение)

Изменяет точку вращения группы входов с их собственной центральной точки на центральную точку сцены.

#### Depth (Глубина)

Масштабирует группу входов по вертикали.

#### Width (Ширина)

Масштабирует группу входов по горизонтали.

#### Link Depth & Width (Связать глубину и ширину)

Сохраняет пропорции масштабирования глубины и ширины.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для точной настройки параметров удерживайте **Shift** во время регулировки.

### Индивидуальная настройка каналов

Вы можете изменять позицию каждого из входных каналов индивидуально, дважды щёлкнув по соответствующему значку канала на изображении сцены. При этом откроется отдельная панель с параметрами, относящимися к данному каналу.



#### Radius/Angle (Радиус/Угол)

Регулирует позицию выбранного входного канала относительно центра группы входов.

#### X/Y

Перемещает выбранный входной канал горизонтально и вертикально.

#### Volume (Громкость)

Изменяет усиление выбранного входного канала.

#### LFE Volume (Громкость канала LFE)

Регулирует уровень LFE для выбранного входного канала.

### Spread (Распределение)

Распределяет звук из выбранного входного канала более чем на два выходных канала.

- При 0% источник звука остаётся в точке размещения значка канала.
- При 100% звук равномерно распределяется между всеми громкоговорителями выходной конфигурации.

### Manual Delay (Задержка вручную)

Добавляет задержку к выбранному входному каналу.

### Link (Связать)

Активируйте эти кнопки, чтобы связать соответствующие параметры в текущем экземпляре плагина. Настройка значения одного из связанных параметров приводит к изменению других связанных параметров.

## ВАЖНО

Отдельные параметры входных каналов не могут быть автоматизированы из хост-программы, но настройки, которые вы выполнили для каждого входного канала, сохраняются с каждым экземпляром плагина и регулятором панорамирования в данной сессии.

## Ограничение перемещения

Вы можете использовать двойные стрелки вверху справа от изображения сцены для ограничения направления перемещения объекта вверх-вниз, вправо-влево или по диагонали для облегчения автоматизации.

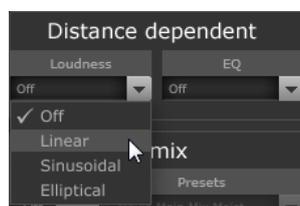


## ПРИМЕЧАНИЕ

В большинстве случаев объекты перемещаются по простым траекториям относительно слушателя. Ограничив перемещение, вы можете быстро производить точные движения.

## Distance-Dependent Filters (Фильтры, зависящие от расстояния)

Чтобы создавать объёмные миксы ещё быстрее, вы можете использовать в **Anymix Pro** фильтры, зависящие от расстояния, которые позволяют вам автоматически настраивать громкость и затухание движущихся объектов.



### Loudness (Громкость)

Снижает громкость далёких объектов.

### EQ (Эквалайзер)

Гасит высокие частоты объектов, которые находятся вдалеке.

Для обоих фильтров вы можете выбрать одну из следующих опций во всплывающем меню:

- **Off** (Выкл.)  
Выключает фильтр, зависящий от расстояния.

- **Linear** (Линейный)  
Фильтрация начинается прямо от центральной точки и применяется линейно. Выберите этот тип кривой, если на фильтр, зависящий от расстояния, должны влиять даже незначительные движения.
- **Sinusoidal** (Синусоидальный)  
Фильтрация начинается примерно на расстоянии громкоговорителя и экспоненциально увеличивается с расстоянием. Выберите этот тип кривой, если движения в центральном круге не должны иметь слышимого воздействия на фильтр, зависящий от расстояния
- **Elliptical** (Эллиптический)  
Фильтрация начинается примерно на двух третьих глубины сцены с экспоненциальной кривой затухания. Выберите этот тип кривой, если только движение вдоль границ сцены должно повлиять на фильтр, зависящий от расстояния.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Текущие значения могут быть показаны возле значков при использовании всплывающего меню **Display** (Отобразить), расположенного над изображением сцены.

---

Фильтры, зависящие от расстояния, могут быть дополнительно скорректированы при использовании дополнительных опций.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Дополнительные опции](#) на странице 130

## Urtix (Преобразование в формат с большим количеством каналов)

Преобразование в формат с большим количеством каналов в **Anymix Pro** очень выручает, если простого переназначения треков с небольшим количеством входных каналов в формат сурраунд недостаточно.

Алгоритмы такого преобразования анализируют поступающий аудио сигнал и разделяют его на прямой звук и звук окружающего пространства. Прямой звук отправляется непосредственно на виртуальную систему фронтальных громкоговорителей, а звуки окружающего пространства изменяются и распределяются вокруг виртуальной сцены. Помните, что при этом не добавляется никакой информации в аудиопоток. Всё то, что вы слышите в окружающем звуке, уже было частью исходного аудио материала.

#### ВАЖНО

Если ваш звук не содержит пространственной информации, создать окружающее звуковое пространство невозможно. Например, вы не можете извлечь пространственную составляющую из чистой записи диктора, сидящего в дикторской кабине.

---

#### ВАЖНО

Сжатие с потерями, как в MP3 файлах, или другие недостатки исходного звука не могут быть исправлены при использовании преобразования в формат с большим количеством каналов. Например, артефакты сжатия могут быть неверно истолкованы и использованы как сигналы окружающего пространства.

---

## Переключение в режим преобразования в формат с большим количеством каналов

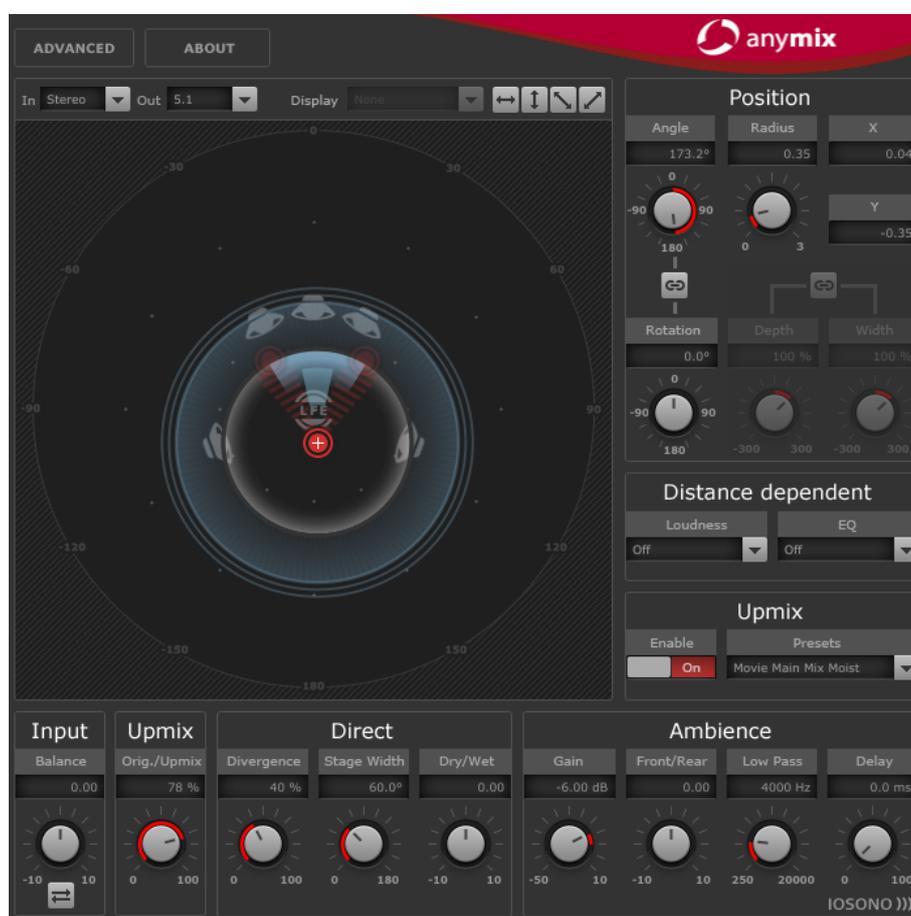
- Для переключения в этот режим активируйте опцию **Enable** (Включить) в секции **Upmix** (Преобразование в формат с большим количеством каналов) справа от изображения сцены.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Алгоритм преобразования в формат с большим количеством каналов очень сложный и может стать причиной высокой загрузки процессора. Вы не можете автоматизировать опцию **Enable** (Включить).

## Отображение сцены

В режиме преобразования в формат с большим количеством каналов параметры графически представляются сегментами круга на отображении сцены.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры позиции для группы входов и любая созданная автоматизация сохраняются при включении режима преобразования в формат с большим количеством каналов. В режиме преобразования в формат с большим количеством каналов звуковой имидж, созданный алгоритмом преобразования, может перемещаться по сцене и также полностью автоматизироваться. Параметры, которые вы настроили для одиночного канала, не влияют на преобразование в формат с большим количеством каналов, но сохраняются и автоматически загружаются при отключении преобразования.

## Пресеты Urmix

**Anymix Pro** поставляется с набором предварительно установленных пресетов преобразования в формат с большим количеством каналов. При загрузке пресета соответствующим образом устанавливаются расширенные параметры, которые могут в дальнейшем подстраиваться.

Пресет преобразования в формат с большим количеством каналов содержит настройки для следующих параметров преобразования:

- **Divergence** (Расхождение)
- **Stage Width** (Ширина сцены)
- **Direct Dry/Wet** (Прямой звук Необработанный/Обработанный)
- **Ambience Gain** (Усиление сигнала окружающего пространства)
- **Ambience Front/Rear** (Перемещение Фронт/Тыл)
- **Ambience Low Pass** (Низкочастотный фильтр окружающего пространства)
- **Ambience Delay** (Задержка).

Более того, следующие параметры на панели **Advanced** затрагиваются пресетом:

- **LFE Gain** (Усиление LFE)
- **LFE Low Pass Enable** (Включение низкочастотного фильтра)
- **LFE Low Pass Order** (Порядок низкочастотного фильтра)
- **LFE Low Pass Cutoff Frequency** (Частота среза низкочастотного фильтра)
- **Output Gain** (Выходное усиление).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Пресеты из категории **Cinema** (Кино) разработаны для использования с системами громкоговорителей, настроенных с учётом X-кривой. Другие пресеты предназначены для прослушивания в среде с плоской настройкой громкоговорителей.

---

## Input - Balance (Баланс входа)

Позволяет настраивать баланс входного сигнала, если этот сигнал стерео- или более многоканальный.

## Urmix - Orig./Urmix (Исходный/преобразованный)

Настраивает баланс выхода плагина между оригинальным и обработанным сигналом.

## Параметры прямого звука

### Divergence (Расхождение)

Управляет загруженностью центрального сигнала.

- При 0% монокомпоненты прямого сигнала направляются в центральный канал.
- При 100% монокомпоненты распределяются во фронтальные левый и правый каналы.

### Stage Width (Ширина сцены)

Управляет позицией фронтальных каналов для получения нужной стереобазы.

### Dry/Wet (Исходный/Обработанный)

Управляет уровнем сигнала окружающей обстановки, который остаётся в прямом сигнале после извлечения сигнала окружающей обстановки.

## Параметры окружающей обстановки

### Gain (Усиление)

Применяет усиление к звуковому потоку окружающей обстановки, чтобы либо подчеркнуть (высокий коэффициент усиления), либо гасить (низкий коэффициент усиления) уровень сигнала окружающей обстановки в миксе.

### Front/Rear (Фронт/Тыл)

Настраивает баланс фронт/тыл сигнала окружающей обстановки.

### Low Pass (Низкочастотный фильтр)

Управляет звуковым потоком окружающей обстановки с помощью фильтра нижних частот, чтобы предотвратить шипение.

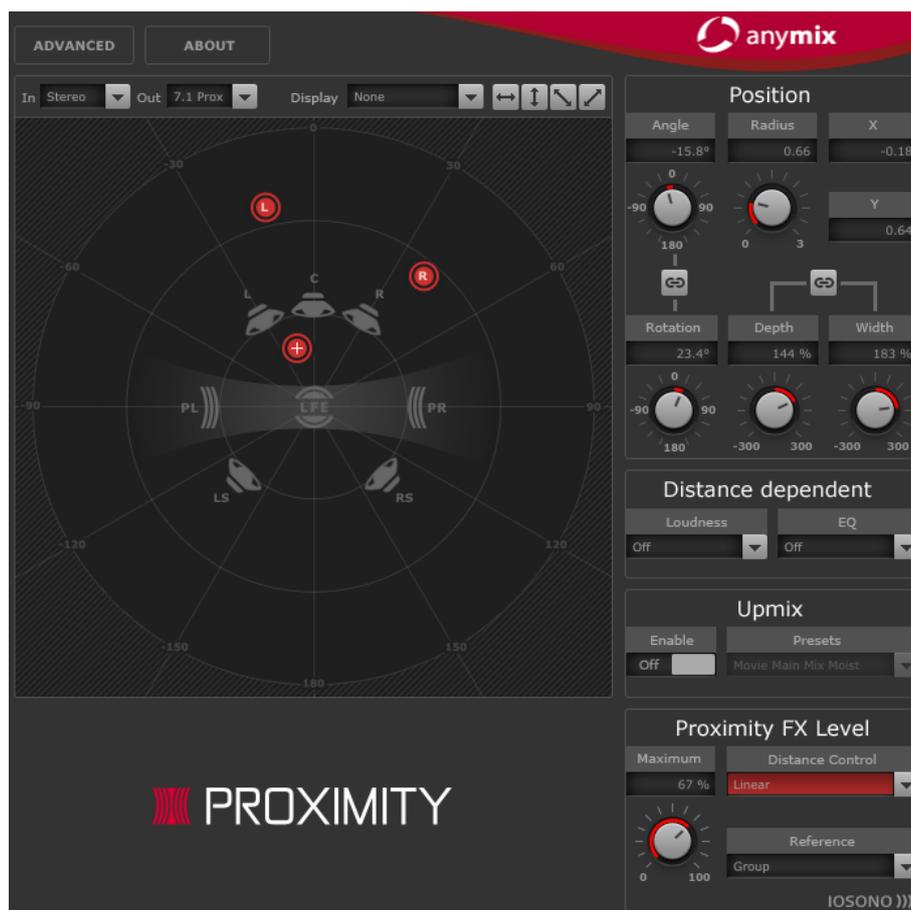
### Delay (Задержка)

Добавляет дополнительную задержку в сигнал окружающей обстановки, чтобы создать иллюзию очень большого пространства.

## Proximity (Приближённость)

**Anymix Pro** поддерживает Proximity сурраунд-форматы. Proximity позволяет вам помещать сигналы громкоговорителей очень близко к слушателю.

Чтобы этот эффект был слышен, вам понадобится соответствующее устройство воспроизведения, например, система наушников Proximity.



Если вы используете формат Proximity как входную или выходную конфигурацию, вы можете выбрать один из следующих вариантов во всплывающих меню **In** (Вход) и **Out** (Выход):

### **Variable Input, Proximity Output (Различные входы, Proximity выход)**

Конвертирует входящие сигналы в формат Proximity. Это позволяет вам сбалансировать входящие сигналы между стандартной настройкой 5.1 и двумя дополнительными каналами Proximity.

### **Proximity Input, Proximity Output (Proximity вход, Proximity выход)**

Позволяет вам настраивать уровень эффекта в сигнале Proximity.

### **Proximity Input, Variable Output (Proximity вход, Различные выходы)**

Декодирует входящий сигнал Proximity и конвертирует его в стандартную выходную конфигурацию, отличную от 5.1.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Конвертируйте треки 8.0 и 8.1 в 7.1 перед кодированием в 7.1 Proximity. Это позволит избежать ошибок в порядке расположения каналов.

---

### **Proximity FX Level (Уровень эффекта Proximity)**

Позволяет производить настройку эффекта Proximity.



#### **Maximum (Максимум)**

Позволяет вам установить максимальный уровень эффекта Proximity, который применяется ко всем входам.

#### **Distance Control (Управление затуханием)**

Позволяет вам установить зависимость уровня эффекта от позиции входных каналов.

Вы можете выбрать кривую затухания из всплывающего меню:

- **Off** (Выключено)  
Уровень эффекта остаётся постоянным.
- **Linear** (Линейное)  
Затухание начинается непосредственно из центра и имеет линейный характер.
- **Sinusoidal** (Синусоидальное)  
Затухание начинается примерно на расстоянии громкоговорителя и увеличивается экспоненциально с увеличением расстояния.
- **Elliptical** (Эллиптическое)  
Затухание начинается на расстоянии двух третьих сцены с экспоненциальной кривой затухания.

#### **Reference (Ориентир)**

Позволяет выбрать, зависит ли затухание уровня Proximity на расстоянии от положения значка центра или от положения каждого входного канала.

## Дополнительные опции

Дополнительные опции открываются при помощи кнопки Advanced в верхнем левом углу основного окна плагина. Эти опции устанавливаются для данного экземпляра плагина путём настройки требуемых значений параметров.



### Distance Dependent Parameters (Параметры, зависящие от расстояния)

#### Loudness (Громкость)

Позволяет вам задать изменение громкости в зависимости от позиции центральной точки или для каждого входного канала отдельно.

Задаёт максимальное изменение усиления, которое применяется при достижении группой входов границы сцены.

#### EQ Gain (Усиление EQ)

Позволяет вам выбрать, будет ли применяемая фильтрация зависеть от позиции центральной точки или она будет рассчитываться для каждого входного канала отдельно.

Задаёт максимальное изменение усиления фильтра, которое применяется при достижении границы сцены группой или отдельным входным каналом.

#### EQ Cutoff (Частота среза EQ)

Устанавливает частоту среза эквалайзера, зависящего от расстояния.

### Upmix - Matrix

Активирует матричное декодирование для кодированных соответствующим образом сигналов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Матричное декодирование используется только в режиме преобразования в формат с большим количеством каналов.

---

### Параметры LFE

#### LFE Gain (Усиление LFE)

Устанавливает отдельный уровень LFE канала, который применяется на выходе плагина.

### LP Enable (Включение низкочастотного фильтра)

Включает низкочастотный фильтр, который применяется к выходу канала LFE после суммирования сигналов входных каналов.

### LP Cutoff (Частота среза низкочастотного фильтра)

Устанавливает частоту среза для формируемого LFE канала.

### LP Order (Порядок фильтра)

Позволяет вам выбрать порядок или крутизну низкочастотного фильтра.

- 2-го порядка = 12 дБ/октаву
- 3-го порядка = 18 дБ/октаву
- 4-го порядка = 24 дБ/октаву

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень сигнала LFE может быть настроен для каждого входного канала отдельно.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если входная конфигурация содержит LFE канал, а выбранная выходная конфигурация не содержит, то входной сигнал LFE канала автоматически распределяется между левым и правым каналами с уровнем -3 дБ. Низкочастотный фильтр применяется к поступающему LFE сигналу перед его распределением по фронтальным каналам.

## MonoToStereo (Моно в стерео)

**MonoToStereo** преобразует моно сигнал в псевдостерео сигнал. Плагин может быть использован с моно файлами или со стерео файлами с одинаковыми каналами.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот плагин работает только на стерео треках.



### Width (Ширина)

Управляет шириной и глубиной стерео эффекта. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить расширение.

### Delay (Задержка)

Увеличивает отличие между левым и правым каналами для усиления стереоэффекта.

### Color (Окраска)

Генерирует дополнительные отличия между каналами для увеличения стереоэффекта.

### Mono (Моно)

Переключает выход в моно, чтобы проконтролировать возможную нежелательную окраску звука, которая может появиться при создании искусственного стереоимиджа.

## StereoEnhancer

**StereoEnhancer** расширяет стереобазу аудиоматериала. Он не может использоваться с монофайлами.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот плагин работает только на стерео треках.

---



### Width (Ширина)

Управляет шириной и глубиной стерео эффекта. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить расширение.

### Delay (Задержка)

Увеличивает отличие между левым и правым каналами для усиления стереоэффекта.

### Color (Окраска)

Генерирует дополнительные отличия между каналами для увеличения стереоэффекта.

### Mono (Моно)

Переключает выход в моно, чтобы проконтролировать возможную нежелательную окраску звука, которая может появиться при увеличении стерео имиджа.

## VST MultiPanner

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

---

Описание **VST MultiPanner** смотрите в **Руководстве пользователя**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В Cubase, **VST MultiPanner** доступен только как регулятор панорамы канала, а не как инсертный эффект.

## Сурраунд плагины

### Bass Manager (Управление низкими частотами)

Если ваши основные громкоговорители маленькие, **Bass Manager** позволяет вам получить полнодиапазонный звук, используя LFE громкоговоритель студии в качестве сабвуфера. Если ваш LFE невелик, а основные громкоговорители обеспечивают полнодиапазонный звук, плагин позволяет вам усилить LFE звук, направив часть высоких частот из LFE на основные громкоговорители.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



Если ваша система мониторинга подключена непосредственно к вашему аудио интерфейсу и не имеет системы управления басом, вы можете использовать **Bass Manager** в инсетах Control Room для настройки уровней сигнала и маршрутизации сигналов LFE и основных громкоговорителей. Таким способом, используя маленькие громкоговорители можно получить полнодиапазонный звук.

#### Input/Output Level Meters (Измерители входного/выходного уровня)

##### Level In (Входной уровень)

Показывает уровень входного сигнала.

##### Level Out (Уровень выхода)

Показывает уровень выходного сигнала.

## **Mains (Основные)**

### **Subwoofer (Сабвуфер)**

Если эта кнопка активирована, низкочастотная часть сигнала основных громкоговорителей направляется на сабвуфер.

### **Freq (Частота)**

Задаёт частоту кроссовера. Частоты, расположенные ниже этого значения, направляются на сабвуфер.

### **Gain (Усиление)**

Устанавливает степень ослабления/усиления сигнала, который направляется на сабвуфер.

## **LFE**

### **Center (Центр)**

Если эта кнопка активна, LFE сигнал направляется на центральный канал.

### **L/R**

Если эта кнопка активна, LFE сигнал направляется на левый и правый каналы.

### **Freq (Частота)**

Задаёт частоту кроссовера. Частоты, расположенные выше этого значения, направляются на левый, правый или центральный канал.

### **Gain (Усиление)**

Устанавливает степень ослабления/усиления сигнала, который направляется на левый и правый каналы или на центральный канал.

### **+10 дБ**

Повышает уровень LFE сигнала на 10 дБ.

## **Subwoofer (Сабвуфер)**

### **Solo (Соло)**

Включает соло сигнала сабвуфера.

### **Mute (Мьютирование)**

Мьютирует сигнал сабвуфера.

### **Low Cut (Срез низких)**

Дополнительный низкочастотный фильтр для сабвуфера.

### **High Cut (Срез высоких)**

Дополнительный высокочастотный обрезной фильтр для сабвуфера.

### **+10 дБ**

Повышает уровень сигнала сабвуфера на 10 дБ.

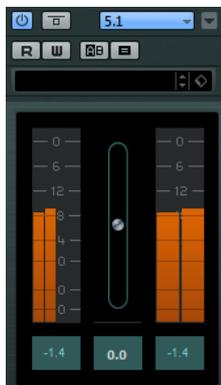
## **ПРИМЕЧАНИЕ**

Вы также можете использовать графические дисплеи для установки параметров или вводить значения параметров вручную в полях значений.

---

## MatrixEncoder

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



**MatrixEncoder** предназначен для кодирования многоканальных файлов, совместимого с форматом Pro Logic. Это процесс, при котором четырёхканальный сурраунд-микс упаковывается в два канала для вещания или, например, для двухканальной версии DVD. **MatrixEncoder** использует четыре отдельных входа (LRCS = Left (Левый), Right (Правый), Center (Центральный) и Surround (Сурраунд)) и создаёт два выхода: суммарный левый и суммарный правый (Lt и Rt).

### ПРИМЕЧАНИЕ

В этом мануале не объясняется весь процесс работы Pro Logic, а объясняется только использование **MatrixEncoder/Matrix Decoder** для создания микса, совместимого с этим стандартом.

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[MatrixDecoder](#) на странице 137

## Настройка

### ПРОЦЕДУРА

1. В окне **Аудио подключения** создайте выходную шину в конфигурацией LRCS и назначьте её на физические выходы вашего аудиооборудования.  
Это необходимо, если вы хотите сделать четырехканальный сурраунд микс. Если вы хотите выполнить пятиканальный микс, используйте **MatrixEncoder** с форматом 5.0 сурраунд.
2. Поместите **MatrixEncoder** в постфейдерный инсертный слот (#7) выходной шины и следом за ним - **MatrixDecoder** (#8).

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Использование MatrixEncoder с форматом 5.0 сурраунд](#) на странице 137

## Использование MatrixEncoder/MatrixDecoder

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Настройте микс так, как вам нравится.  
Используйте **VST MultiPanner** для распределения каналов в сурраунд-микс или назначьте каналы на отдельные выходы LRCS.
2. Активируйте **MatrixEncoder**.  
Теперь вы слышите кодированный стереомикс, как он звучит, когда он воспроизводится на обычном стереовоспроизводящем устройстве. На панели управления **MatrixEncoder** вы можете установить усиление выходов Lt/Rt, используя фейдер.
3. Активируйте **MatrixDecoder**, откройте панель управления и щёлкните по кнопке **Steering Mode** (Режим управления).  
Теперь вы слышите, как микс воспроизводится в режиме сурраунд на системе, совместимой с Pro Logic.



Steering дисплей показывает точку **x** в поле сурраунд. Позиция этой точки **x** указывает на доминирующее направление микса, иногда называемое вектором доминирования. Одной из функций применяемой обработки является усиление доминирующего канала и снижение усиления недоминирующих каналов.

4. Включая и выключая кнопку **Bypass** (Обход) в **MatrixDecoder**, вы можете сравнить декодированный микс с кодированным стереомиксом и сделать настройки в **MixConsole** по необходимости.  
Основная цель - создать микс, который хорошо звучит как в кодированной, так и в декодированной версии. Для сравнения кодированного или декодированного микса с необработанным миксом выключите **MatrixEncoder** и **MatrixDecoder**.

### ВАЖНО

Процесс кодирования/декодирования дает значительную потерю сигнала по сравнению с необработанным миксом. Это нормально и не означает, что что-то не работает должным образом. Однако при тщательной настройке микширования вы можете уменьшить деградацию сигнала до гораздо более приемлемого уровня. Вы должны отрегулировать уровни и другие настройки до того, как сигнал пройдет через **MatrixEncoder**, потому что ни кодер, ни декодер не могут повлиять на микс никаким образом.

5. Если вы удовлетворены результатом, включите обход **MatrixDecoder** или удалите его из слота эффекта.
  6. Подключите записывающее устройство к выходу стереомикса и выполните обычное микширование.
-

#### РЕЗУЛЬТАТ

Полученный кодированный стереомикс совместим с обычными домашними системами, использующими стандарт Pro Logic.

## Использование MatrixEncoder с форматом 5.0 сурраунд

Существуют ситуации, когда вам нужно сделать микс в несколько сурраунд-форматов. Например, вы хотите сделать микс одного и того же материала в 5.1 и LRCS.

5.1 похож на LRCS. Отбросить канал LFE легко, но главная проблема в том, что LRCS имеет только один канал сурраунд, тогда как 5.1 имеет два.

По этой причине **MatrixEncoder** суммирует сурраунд-каналы в моносигнал.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Создайте микс для 5.1.
2. В окне **Аудио подключения** создайте выходную шину с конфигурацией 5.0 и назначьте её на физические выходы вашего аудиооборудования.
3. Запустите микс через **MatrixEncoder**.

---

#### РЕЗУЛЬТАТ

Сначала два канала сурраунд объединяются для совместимости с LRCS. Затем четыре результирующих сигнала кодируются, как обычно. Таким образом, при одновременной работе с 5.1 и LRCS требуется гораздо меньше корректировок.

## Использование MatrixDecoder с форматом 5.0 сурраунд

Как правило, два сурраунд-громкоговорителя используются даже при воспроизведении LRCS. Два динамика затем используют один и тот же материал. **MatrixDecoder** имитирует это, передавая сурраунд-канал на два выхода. Это позволяет перемещаться между форматами и ситуациями прослушивания без перераспределения каналов динамиков.

## MatrixDecoder

**MatrixDecoder** выполняет операцию, обратную процессу кодирования, которое производится при помощи **MatrixEncoder**. Он используется для мониторинга звучания кодированного микса при воспроизведении на системах, совместимых с Pro Logic.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X

---



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если кодированный микс воспроизводится через декодер, Lt/Rt каналы снова конвертируются в сигнал с четырьмя выходами (LRCS).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В этом мануале не объясняется весь процесс работы Pro Logic, а объясняется только использование **MatrixEncoder/MatrixDecoder** для создания микса, совместимого с этим стандартом.

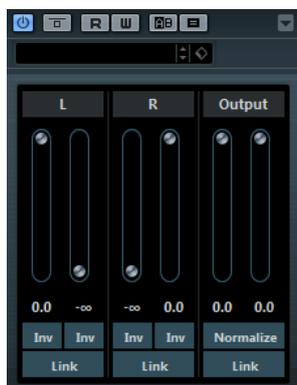
#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[MatrixEncoder](#) на странице 135

## Mix6to2

**Mix6to2** позволяет вам быстро выполнить понижающее микширование из формата сурраунд в стерео. Вы можете управлять уровнями шести каналов сурраунд и устанавливать для каждого канала уровень, с которым он будет присутствовать в результирующем миксе.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### Тыловые каналы

#### Volume (Громкость)

Определяет, какая часть сигнала включена в левый и/или правый каналы выходной шины.

#### Link (Связать)

Связывает фейдеры громкости.

#### Invert (Инверсия)

Инвертирует фазу левого и правого каналов в шине сурраунд.

### Выходная шина

#### Volume (Громкость)

Устанавливает громкость выхода микса.

### Link (Связать)

Связывает фейдеры **Output** (Выход).

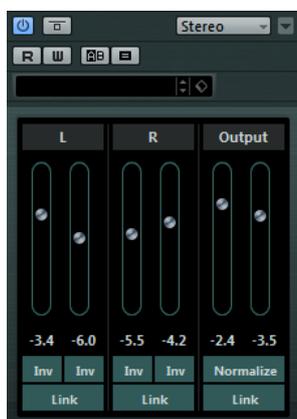
### Normalize (Нормализация)

Если эта опция активирована, выход микса нормализуется. Например, выходной уровень автоматически настраивается таким образом, что наиболее громкие сигналы становятся максимально громкими без клиппирования.

## Mix8to2

**Mix8to2** позволяет вам быстро выполнить понижающее микширование из формата сурраунд в стерео. Вы можете управлять уровнями восьми каналов сурраунд и устанавливать для каждого канала уровень, с которым он будет присутствовать в результирующем миксе.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	-	X



## Тыловые каналы

### Volume (Громкость)

Определяет, какая часть сигнала включена в левый и/или правый каналы выходной шины.

### Link (Связать)

Связывает фейдеры громкости.

### Invert (Инверсия)

Инвертирует фазу левого и правого каналов в шине сурраунд.

## Выходная шина

### Volume (Громкость)

Устанавливает громкость выхода микса.

### Link (Связать)

Связывает фейдеры **Output** (Выход).

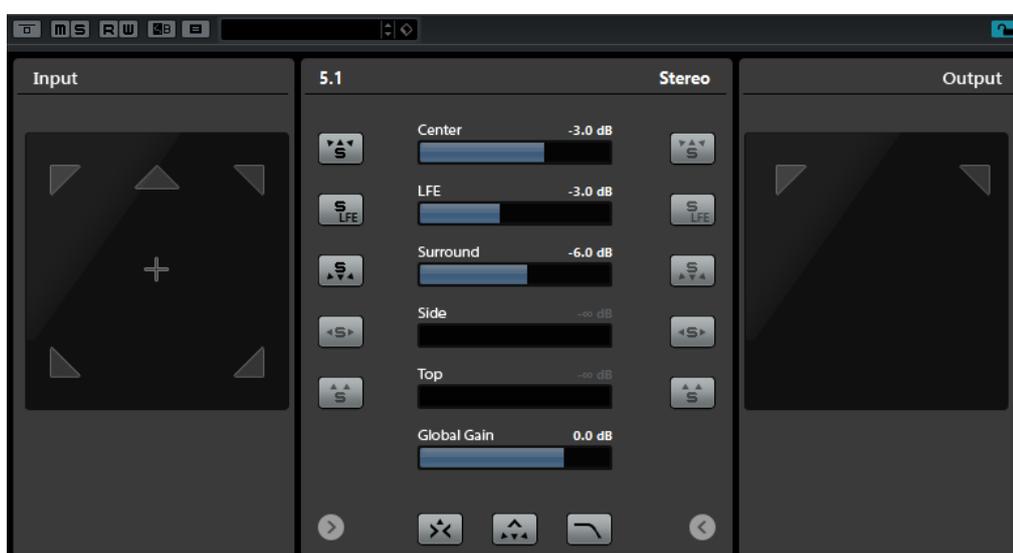
### Normalize (Нормализация)

Если эта опция активирована, выход микса нормализуется. Например, выходной уровень автоматически настраивается таким образом, что наиболее громкие сигналы становятся максимально громкими без клиппирования.

## MixConvert V6

Плагин **MixConvert V6** используется для быстрой конвертации многоканального микса в формат с другой конфигурацией каналов, как, например, преобразование формата 7.1 кино в 5.1 домашнего кинотеатра.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



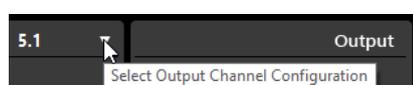
**MixConvert V6** может быть использован как инсертный эффект, как и другие плагины, но он также имеет и специальные функции. Плагин **MixConvert V6** также используется для конвертации относящихся к аудио каналов в другой формат, если конфигурация входов/выходов не обрабатывается при помощи **VST MultiPanner**. При необходимости секвенсор использует **MixConvert V6** автоматически.

### Конфигурация Входов/Выходов канала

Входная конфигурация определяется конфигурацией трека, группы или выходной шины, в которую вставлен **MixConvert V6**.

Если **MixConvert V6** заменяет регулятор панорамы, выходная конфигурация определяется назначением канала или мониторингового посыла.

Если **MixConvert V6** используется как инсертный эффект, выходная конфигурация может быть изменена при помощи всплывающего меню **Выбор выходной конфигурации канала**. Вы можете выбрать любую конфигурацию из спецификации VST3, которая содержит громкоговорители, которые также присутствуют во входной конфигурации.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

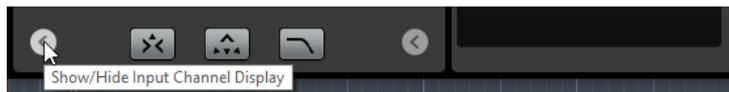
Вы можете изменить выходную конфигурацию, загрузив пресет.

---

### Parameters (Параметры)

Панель плагина разделена на три секции. По умолчанию видна только центральная секция, дисплеи входных и выходных каналов могут быть показаны слева и права от центральной секции.

- Чтобы показать/скрыть входную или выходную конфигурацию, нажмите кнопку с соответствующей стрелкой.



Центральная секция содержит основные параметры, а также кнопки для включения режима соло для нескольких громкоговорителей одновременно.

#### Кнопки солирования каналов

Включает режим соло фронтальных каналов, LFE канала или сурраунд каналов на дисплее входов или выходов. Все остальные каналы мьютируются.

#### Прослушивание Соло Каналов на Центральном Канале

Подключает солируемые каналы к центральному каналу. Если центральный канал отсутствует, сигнал из солируемых каналов в равной мере распределяется между левым и правым каналами.

#### Прослушать тыловые каналы на фронтальных каналах

Включает соло для сурраунд каналов, включая боковые, и направляет их микс на фронтальные громкоговорители.

#### Center Level (Уровень центрального канала)

Регулирует уровень фронтального центрального канала.

#### LFE фейдер

Регулирует уровень LFE канала.

#### Surround Level (Сурраунд Уровень)

Регулирует уровень сурраунд каналов. Уровень каждого из сурраунд каналов не может быть установлен по отдельности.

#### Side Level (Уровень боковых каналов)

Регулирует уровень боковых каналов. Уровень каждого из боковых каналов не может быть установлен по отдельности.

#### Top Level (Уровень верхних каналов)

Регулирует уровень верхних каналов. Уровень каждого из верхних каналов не может быть установлен по отдельности.

#### Global Gain (Глобальное усиление)

Регулирует уровень всех выходных каналов.

#### Включить/отключить низкочастотный фильтр

Активирует пропускающий фильтр низких частот, который применяется к LFE каналу.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[VST MultiPanner](#) на странице 132

## Солирование каналов на дисплеях

- Для включения режима соло какого-либо канала щёлкните по соответствующей иконке громкоговорителя.  
Вы можете включить режим соло для нескольких каналов одновременно. Все остальные каналы мьютируются.
- Для выключения статуса соло щёлкните по иконке ещё раз.
- Для эксклюзивного солирования канала щёлкните по иконке громкоговорителя с нажатой клавишей **Ctrl/Cmd**.
- Для включения режима соло LFE канала щёлкните по изображению перекрестья в центре дисплея канала.  
Эта функция соответствует кнопке **Solo Input/Output LFE Channel** (Соло входного/выходного канала LFE) в центральной секции.
- Для мьютирования канала щёлкните по соответствующей иконке с нажатой клавишей **Shift**.

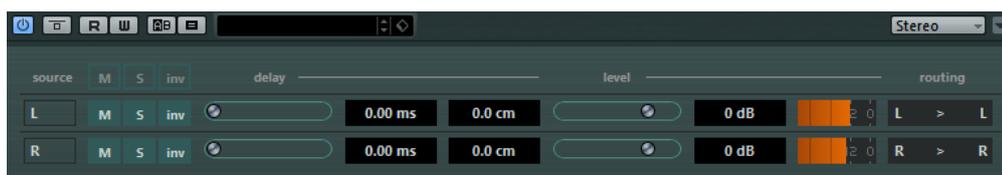
В зависимости от того, во входной или выходной конфигурации вы выключаете режим соло, применяется следующее:

- Для выходных конфигураций вы можете слышать только канал солируемого громкоговорителя в миксе.
- Для входных конфигураций вы можете услышать влияние канала солируемого громкоговорителя на понижающее микширование.

## MixerDelay

**MixerDelay** позволяет вам настраивать и управлять каждым каналом по отдельности в сурраунд треке, группе или шине.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



Выше органов управления отдельными каналами расположены кнопки отключения мьютирования, режима соло и инвертирования фазы для всех каналов сразу.

### Mute (Мьютирование)

Позволяет вам мьютировать отдельные каналы.

### Solo (Соло)

Позволяет вам включать соло отдельных каналов.

### Inv (Инверсия)

Позволяет вам инвертировать фазу отдельных каналов.

### Delay (Задержка)

Позволяет вам задерживать сигнал отдельных каналов громкоговорителей. Время задержки отображается в миллисекундах и в сантиметрах, делая эту функцию очень полезной для компенсации разного расстояния

до громкоговорителей при различных вариантах их расстановки при проигрывании сурраунд миксов и т. д.

#### Level (Уровень)

Позволяет вам производить точную настройку громкости сурраунд каналов.

#### Volume (Громкость)

Показывает уровень входного сигнала.

#### Routing (Подключение)

Позволяет вам быстро выбрать/переключить выходы каналов. Вы можете назначить один и тот же выход на несколько каналов, удерживая кнопку **Alt** во время выбора. Обратите внимание, что существует также несколько доступных пресетов маршрутизации каналов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Обычно центральный канал в конфигурации 5.1-динамиков находится ближе к позиции микширования, чтобы разместить большие видеомониторы или проекционные экраны. **MixerDelay** может быть использован для компенсации близкого расположения центрального канала. Просто отрегулируйте задержку для центрального канала, используя разницу в расстоянии (в см) между ним и другими громкоговорителями по отношению к позиции микширования. Вы должны задержать сигнал более близкого громкоговорителя, чтобы звук из него поступал одновременно со звуком из более отдалённых громкоговорителей. Обратите внимание, что **MixerDelay** имеет широкий диапазон задержки (до 1000 мсек), а тонкие настройки лучше всего делать путем численного ввода времени задержки в сантиметрах для выравнивания громкоговорителей.

#### ВАЖНО

**MixerDelay** не является микшером - количество выходов равно количеству входов. Если вам нужно смикшировать сурраунд сигнал в стерео, используйте плагины **Mix6to2**, **Mix8to2** или **MixConvert V6**.

## Плагины инструментов

### MultiScope

**MultiScope** используется для просмотра формы волны, линейности фазы или частотного контента сигнала.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X

---

В плагине имеются три различных режима:

- Oscilloscope (**Ampl**) (Осциллоскоп)
- Phase Correlator (**Scope**) (Коррелятор фазы)
- Frequency Spectrum Analyzer (**Freq**) (Анализатор спектра)

## Oscilloscope Mode (Ampl) (Режим осциллоскопа)



Если кнопка **Ampl** нажата, дисплей отображает форму волны сигнала.

### Channel menu (Выбор канала)

Если источник сигнала - стерео, вы можете выбрать **Left** (Левый) или **Right** (Правый) канал для просмотра или **Stereo** (Стерео), чтобы в окне отображались оба канала.

Если MultiScope используется с многоканальным треком или шиной, вы можете выбрать любой канал громкоговорителя для просмотра или выбрать **All Channels** (Все каналы), чтобы увидеть их одновременно.

### Freeze (Заморозить)

Замораживает отображение.

### Mode A/Mode B (Режим A/Режим B)

Эта опция недоступна в этом режиме.

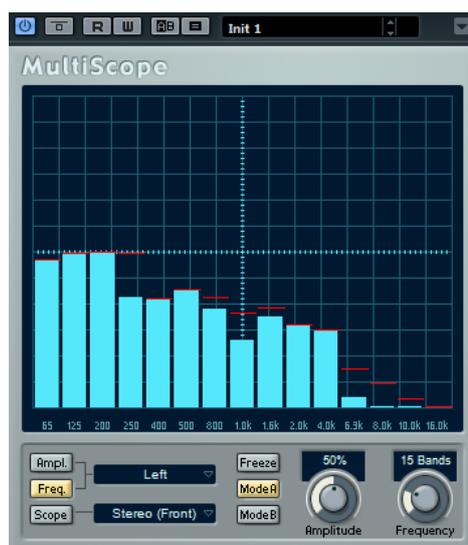
### Amplitude (Амплитуда)

Позволяет вам увеличить/уменьшить вертикальный размер формы волны.

### Frequency (Частота)

Позволяет вам выбрать область частот для просмотра.

## Frequency Spectrum Analyzer Mode (Freq) (Режим анализатора спектра)



Если кнопка **Freq** активирована, **MultiScope** делит частотный диапазон на отдельные вертикальные полосы, которые позволяют вам получить визуальное представление об относительной амплитуде на различных частотах. Частотные диапазоны отображаются слева направо, начиная с низких частот.

### Channel menu (Выбор канала)

Если источник сигнала - стерео, вы можете выбрать **Left** (Левый) или **Right** (Правый) канал для просмотра или **Stereo** (Стерео), чтобы в окне отображались оба канала.

Если **MultiScope** используется с многоканальным треком или шиной, вы можете выбрать любой канал громкоговорителя для просмотра или выбрать **All Channels** (Все каналы), чтобы увидеть их одновременно.

### Freeze (Заморозить)

Замораживает отображение.

### Mode A/Mode B (Режим A/Режим B)

Позволяет переключаться между различными режимами отображения. **Mode A** (Режим A) - наиболее детализированный, показывающий сплошную синюю амплитудную полосу для каждой полосы частот. **Mode B** (Режим B) - менее детальный, показывающий непрерывную синюю линию, которая отображает пиковые уровни для каждой полосы частот.

Эти режимы не имеют никакого эффекта, если вы установили регулятор **Frequency** (Частота) в положение **Spectrum** (Спектр).

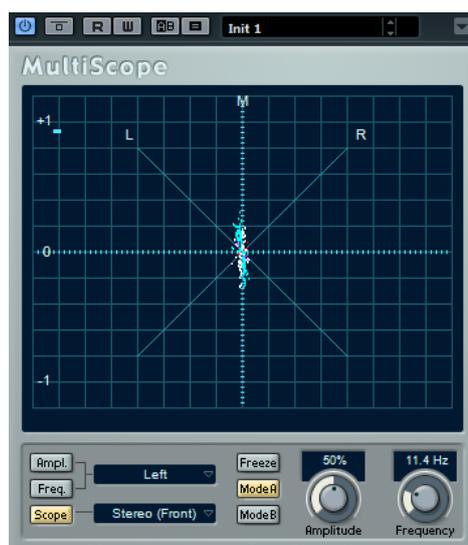
### Amplitude (Амплитуда)

Позволяет вам увеличить/уменьшить вертикальный размер полос.

### Frequency (Частота)

Позволяет вам поделить частотный спектр на 8, 15 или 31 полосу или установить регулятор в положение **Spectrum**, в котором используется высокое разрешение отображения.

## Phase Correlator Mode (Scope) (Режим корреляции фазы)



Если кнопка **Scope** активирована, фазовый коррелятор показывает отношение фазы и амплитуды между каналами в стереопаре или сурраунд-конфигурации.

Для стереопар индикация работает следующим образом:

- Вертикальная линия указывает на идеальный моносигнал (левый и правый каналы одинаковы).
- Горизонтальная линия показывает, что левый канал такой же, как правый, но с обратной фазой.
- Случайная, но округлая форма указывает на хорошо сбалансированный стереосигнал. Если фигура наклоняется влево, то в левом канале больше энергии, и наоборот (крайний случай этого - если одна сторона мьютирована, и в этом случае фазовый счетчик показывает прямую, расположенную под углом  $90^\circ$  к другой стороне).
- Совершенный круг показывает синусоидальную волну на одном канале, и такую же волну, сдвинутую на  $90^\circ$ , на другом.
- Как правило, чем больше вы видите нитей, тем больше басов в сигнале, и чем больше отображается брызг, тем больше высоких частот в сигнале.

Если **MultiScope** используется с сурраунд-каналом, меню **Channel** (Канал) определяет результат:

- Если выбраны **Stereo (Front)** (Стерео (фронт)) каналы, дисплей показывает соотношение фазы и амплитуды во фронтальных каналах.
- Если выбраны **Surround** (Сурраунд) каналы, дисплей показывает распределение энергии в области сурраунд.

### Freeze (Заморозить)

Замораживает отображение.

### Mode A/Mode B (Режим A/Режим B)

Если выбран режим **Surround** (Сурраунд), эти кнопки позволяют вам переключаться между различными режимами отображения.

### Amplitude (Амплитуда)

Позволяет вам увеличить/уменьшить вертикальный размер формы волны.

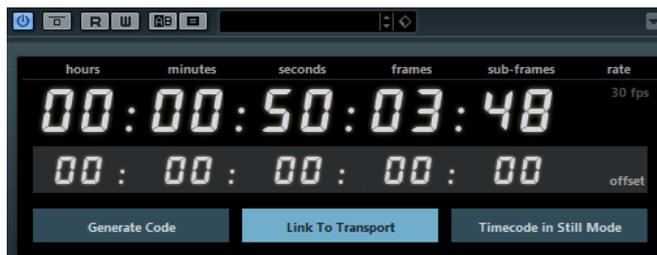
### Frequency (Частота)

Позволяет вам выбрать область частот для просмотра.

## SMPTEGenerator (SMPTE Генератор)

**SMPTEGenerator** не является аудио эффектом. Он посылает SMPTE таймкод на аудио выход, позволяя вам синхронизировать внешнее оборудование с вашим хост-приложением (при условии, что это внешнее оборудование может синхронизироваться по SMPTE таймкоду) Это полезно, если вы не можете использовать MIDI-таймкод конвертер.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



### Основной дисплей таймкода

Этот дисплей показывает текущий таймкод.

Если опция **Link to Transport** (Привязка к транспорту) деактивирована, генератор работает в свободном режиме. Вы можете использовать дисплей таймкода для установки начального времени SMPTE таймкода.

Если **Link to Transport** активирована, вы не сможете изменить значения. Этот дисплей показывает текущий таймкод в синхронизации с транспортной панелью. Там, где это применимо, учитывается смещение, установленное на дисплее таймкода.

### Отображение частоты кадров и всплывающее меню

Частота кадров (rate) отображается в правой части дисплея таймкода и соответствует частоте кадров, установленной в диалоговом окне Настройка проекта. Для генерации таймкода с другой частотой кадров (например, для ленты) выберите другой формат во всплывающем меню (доступно только при деактивации **Link to Transport**).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для корректной синхронизации другого устройства к вашему хосту должна быть выставлена одна и та же частота кадров в диалоговом окне Настройка проекта, в **SMPTEGenerator** и в принимающем устройстве.

### Offset timecode display (Дисплей смещения таймкода)

Этот дисплей доступен только при активированной опции **Link to Transport** (Привязка к транспорту). Он позволяет установить смещение относительно таймкода, используемого вашим хост-приложением. Смещение касается только генерируемого SMPTE сигнала, текущая позиция курсора остаётся неизменной.

Например, вы можете использовать это для воспроизведения видео на внешнем устройстве, где оно будет начинаться с таймкода, отличающегося от таймкода вашего хоста. Сценарий может быть следующим: вы разместили один и тот же видеофайл несколько раз на таймлайне, чтобы записать различные аудио версии для этого видео. Однако, если видео воспроизводится внешним устройством (проигрывающим одно и то же видео), вам придётся ввести

смещение для синхронизации различных временных позиций в вашем хосте и стартовой (неизменной) позиции видео на внешнем устройстве.

#### **Generate Code (Генерировать код)**

Если эта кнопка активирована, плагин генерирует SMPTE таймкод в свободном режиме, что означает, что таймкод на выходе не зависит от транспортной панели. Используйте этот режим, если вы хотите разметить ленту с SMPTE таймкодом.

#### **Link to Transport (Привязка к транспорту)**

Если эта кнопка активирована, таймкод синхронизируется с транспортной панелью.

#### **Timecode in Still Mode (Таймкод в режиме паузы)**

Если эта кнопка активирована, плагин генерирует таймкод в режиме «Стоп». Однако помните, что это - не продолжающийся таймкод, а таймкод, генерируемый на текущей позиции курсора. Например, это может использоваться при работе с программным обеспечением для редактирования видео, которое интерпретирует отсутствующий таймкод как команду «Стоп». С использованием этой опции программное обеспечение для работы с видео может входить в режим паузы и отображать стоп-кадр вместо чёрного поля.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Для изменения одного из значений таймкода (основного дисплея или смещения) дважды щёлкните по одному из полей таймкода и введите значение.

---

## **Синхронизация устройства с вашим хостом**

---

### **ПРОЦЕДУРА**

1. Используйте **SMPTEGenerator** в качестве инсертного эффекта аудио трека и назначьте трек на отдельный выход.  
Убедитесь, что в этом треке нет других эффектов в инсерах или посылах.  
Деактивируйте любые настройки эквалайзера в этом треке.
  2. Соедините соответствующий выход вашего аудио оборудования со входом таймкода на устройстве, которое вы хотите синхронизировать с вашим хост-приложением.  
Произведите необходимые настройки внешнего устройства для его синхронизации с поступающим таймкодом.
  3. Дополнительно: настройте уровень сигнала таймкода либо на выходе вашего оборудования, либо на приёмном устройстве.  
Активируйте кнопку **Generate Code** (Генерировать таймкод) (запустите SMPTE таймкод в режиме свободной генерации) для проверки уровня.
  4. Убедитесь, что частота кадров на принимающем устройстве соответствует частоте кадров, установленной в **SMPTEGenerator**.
  5. Активируйте кнопку **Link to Transport** (Привязка к транспорту).  
**SMPTEGenerator** выдаёт таймкод, который соответствует дисплею времени вашего хост-приложения.
  6. На транспортной панели нажмите **Play** (Пуск).
- 

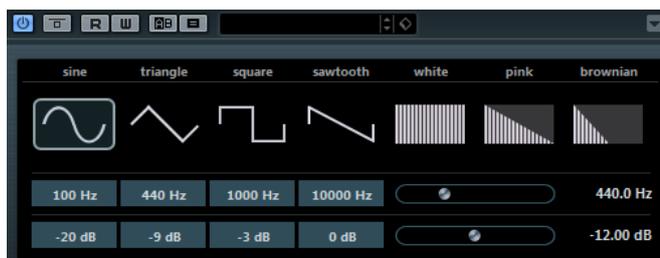
### **РЕЗУЛЬТАТ**

Внешнее устройство синхронизировано и обрабатывает любые изменения позиции, заданные органами управления транспортом.

## TestGenerator (Тестовый генератор)

Эта утилита позволяет вам генерировать аудио сигнал, который может быть записан в аудио файл.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	-	X	X



Произведённый файл может использоваться в различных целях:

- Тестирование характеристик аудио оборудования
- Всевозможные виды измерений, калибровка магнитофонов
- Тестирование методов обработки сигнала
- В образовательных целях

**TestGenerator** основан на генераторе сигналов, который может генерировать ряд сигналов с различной формой волны, например, с синусоидальной или пилообразной, и различные виды шума. Вы можете задать частоту и амплитуду генерируемого сигнала. Как только вы добавите **TestGenerator** как эффект в аудио трек и включите его, он начнёт генерировать сигнал. Затем вы можете включить запись обычным образом и записать аудио файл с установленными параметрами.

### Waveforms and noise section (Секция формы волны и шумов)

Позволяет вам задать основу генерируемого сигнала. Вы можете выбирать между основными формами волны (sine (синусоидальная), triangle (треугольная), square (прямоугольная) и sawtooth (пилообразная)) и тремя типами шума (white (белый), pink (розовый) и brownian (коричневый)).

### Frequency section (Секция частоты)

Позволяет вам установить частоту генерируемого сигнала. Вы можете задать частоту в герцах или в значениях нот. При вводе ноты частота автоматически изменяется на герцы. Например, нота A3 соответствует частоте 440 Гц. При вводе ноты вы можете ввести значение смещения в центах. Например, введите A5 -23 или C4 +49.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что вы ввели пробел между нотой и смещением в центах. Только в этом случае смещение принимается во внимание.

### Gain section (Секция усиления)

Позволяет вам задать амплитуду сигнала. Более высокое значение соответствует сильному сигналу. Вы можете использовать одно из пресетных значений или использовать слайдер для установки значения в диапазоне от -81 до 0 дБ.

## Tuner (Тюнер)

Это гитарный тюнер.

### ВАЖНО

Убедитесь, что у вас отключены любые другие эффекты, изменяющие высоту тона, такие как хорус (chorus) или вибрато (vibrato).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X

Просто подключите гитару или другой инструмент к аудио входу и вставьте в инсерт плагин **Tuner** (Тюнер).

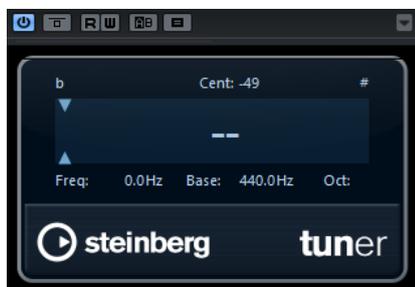
### ВАЖНО

Для использования плагина **Tuner** вам необходимо активировать кнопку **Монитор** на треке с плагином **Tuner**.

Вы можете выбрать между аналоговым и цифровым отображением плагина **Tuner**.

- Чтобы переключиться между аналоговым и цифровым видом, поместите указатель мыши в верхний левый угол плагина и щёлкните по кнопке **Switch between analog view and digital view**  (Переключиться между аналоговым и цифровым отображением).

### Аналоговый вид

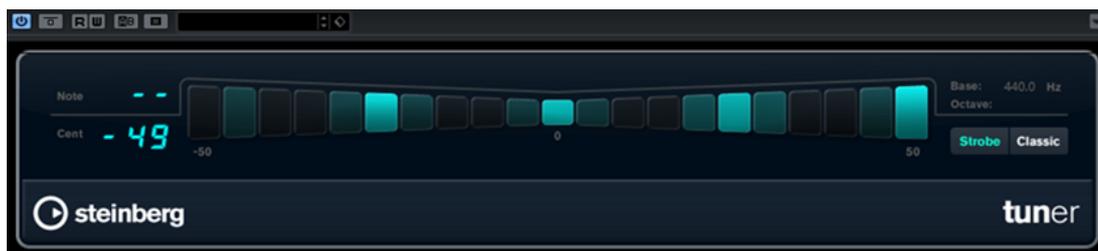


Когда вы исполняете ноту, её высота показывается в середине дисплея. Частота в герцах отображается в нижнем левом углу, а октавный диапазон - в нижнем правом углу.

Две стрелки отображают любое отклонение высоты звучания. Если высота пониженная, они располагаются в левой половине дисплея, если повышенная - в правой половине. Отклонение высоты также показано в верхней части дисплея.

- Если струна не настроена (например, если высота струны E отображается как Eb), настройте её, чтобы отображалась корректная высота и две стрелки находились по центру. Повторите процедуру для каждой струны.
- Чтобы замьютировать выходной сигнал и настроить струны в тишине, вы можете активировать кнопку **Mute** (Мьютирование), расположенную в нижней центральной части панели плагина.

## Цифровой вид (Только для Cubase pro и Nuendo)



### Note (Нота)

Отображает высоту звучащей в данный момент ноты.

### Cent (Цент)

Отображает величину отклонения от **Ноты**. Отрицательное значение означает, что высота понижена. Положительное значение означает, что высота повышена.

### Strobe/Classic (Стробоскоп/Классика)

Вы можете переключить дисплей в один из двух режимов: **Strobe** (Стробоскоп) и **Classic** (Классика).

В режиме **Strobe** голубой индикатор постоянно бежит справа налево, от положительных значений к отрицательным. Чем сильнее понижена нота, тем быстрее двигается индикатор. Как только вы исполните повышенную ноту, направление движения индикатора изменится - теперь он будет двигаться слева направо, от отрицательных значений к положительным. Когда вы исполняете ноту с корректной высотой, индикатор останавливается и дисплей становится серым.

Когда вы исполняете ноту в режиме **Classic**, её высота показывается в середине дисплея. Когда вы исполняете ноту с корректной высотой, центральная часть индикатора становится серой.

### Base (Опорный тон)

Отображает частоту опорного тона А. По умолчанию значение равно 440 Гц. Вы можете подстроить **Base** (Опорный тон) на  $\pm 15$  Гц.

### Octave (Октава)

Отображает октаву.

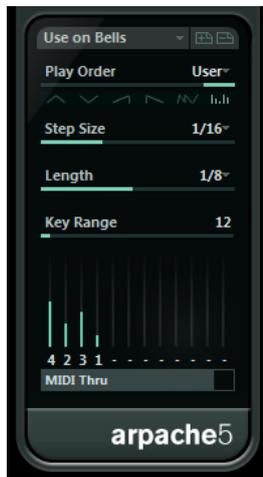
# MIDI эффекты

Эти главы описывают имеющиеся MIDI эффекты реального времени и их параметры. Использование и управление MIDI эффектами описывается в **Руководстве пользователя**.

## Arpache 5

Типичный арпеджиатор: принимает аккорд в качестве входных данных и воспроизводит каждую ноту аккорда отдельно, с порядком воспроизведения и скоростью, установленной пользователем.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



### Кнопки «Play Order» (Порядок воспроизведения)

Позволяет выбрать порядок воспроизведения для арпеджированных нот. Если вы выбрали **User** (Пользователь), можно установить порядок воспроизведения вручную с помощью 12 порядковых слотов для заказа на воспроизведение, которые теперь отображаются в нижней части диалогового окна.

### Step Size (Длительность шага)

Определяет скорость арпеджио, при этом длительность ноты связана с темпом проекта. Например, значение, равное **16**, означает, что арпеджио является паттерном из 16 нот.

### Length (Длительность)

Задаёт длину нот арпеджио, при этом длительность ноты связана с темпом проекта.

- Чтобы создать стаккато арпеджио, задайте для параметра **Length** значение меньше, чем **Step Size**.
- Для создания арпеджио из пересекающихся друг с другом нот установите для параметра **Length** значение больше, чем **Step Size**.

#### Key Range (Диапазон клавиш)

Определяет диапазон арпеджированных нот, отсчитываемых в полутонах от самой низкой ноты, которую вы играете. Это работает следующим образом:

- Любые исполняемые вами ноты, находящиеся вне этого диапазона, переносятся на октаву, чтобы быть в пределах диапазона.
- Если диапазон составляет более одной октавы, то в арпеджио добавляются транспонированные копии нот, которые вы играете (столько октав, сколько нужно, чтобы находиться в диапазоне).

#### Слоты порядка исполнения



Если выбран порядок воспроизведения **User**, можно использовать эти слоты для указания пользовательского порядка воспроизведения нот арпеджио: каждый из 12 слотов соответствует позиции в паттерне арпеджио. Для каждого слота вы указываете, выбрав номер, какая нота на какой позиции должна воспроизводиться. Числа соответствуют клавишам, на которых вы играете, отсчёт ведётся от самой низкой клавиши.

Например, если вы играете ноты C3-E3-G3 (мажорный аккорд C), 1 означает C3, 2 означает E3, а 3 означает G3.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете использовать одно и то же число в нескольких слотах, создавая паттерны арпеджио, которые невозможно использовать в стандартных режимах игры. Вам необходимо начать с крайнего левого слота, а затем заполнить слоты справа.

#### MIDI Thru (сквозной MIDI сигнал)

Если эта кнопка активирована, исполняемые вами ноты проходят насквозь через плагин и отправляются на выход вместе с нотами арпеджио.

## Создание арпеджио

### ПРОЦЕДУРА

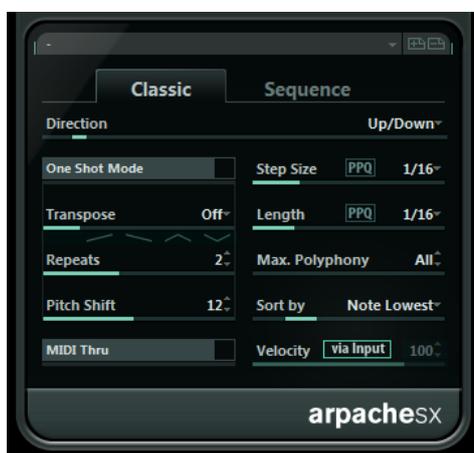
1. Выберите MIDI трек и активируйте мониторинг (или включите на нём готовность к записи, чтобы он активировался) так, чтобы вы могли играть через этот трек. Убедитесь, что трек правильно настроен для воспроизведения подходящего MIDI инструмента.
2. Выберите и вставьте в инсерт трека арпеджиатор.
3. Активируйте арпеджиатор.
4. На панели арпеджиатора используйте параметр **Step Size** (Величина шага), чтобы задать скорость воспроизведения арпеджио.
5. Используйте параметр **Length** (Длительность), чтобы задать длительность нот арпеджио.
6. Установите для параметра **Key Range** (Диапазон клавиш) значение 12. При таком значении ноты будут арпеджированы в пределах одной октавы.

7. Сыграйте аккорд на вашем MIDI инструменте.  
Теперь, вместо того, чтобы слышать аккорд, вы слышите ноты аккорда, звучащие одна за другой, в арпеджио.
8. Попробуйте различные режимы арпеджио, переключая мышью кнопки **Play Order** (Порядок воспроизведения).  
Символы на кнопках отображают порядок воспроизведения нот.

## Arpache SX

Это универсальный и усовершенствованный арпеджиатор, способный создавать последовательности от традиционных арпеджио до сложных секвенсорных паттернов.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



### Сравнение режимов Classic (Классика) и Sequence (Секвенция)

Arpache SX имеет два различных режима: **Classic** (Классика) и **Sequence** (Секвенция). Режим **Classic** определяет основное поведение плагина Arpache SX. Режим **Sequence** использует события дополнительной MIDI партии в качестве паттерна. Этот паттерн совместно со входным сигналом MIDI формирует основу арпеджио.

#### Режим Classic (Классика)

##### Direction (Направление)

Позволяет выбрать, как в сыгранном аккорде должны быть арпеджированы ноты.

##### One Shot Mode (режим «Проиграть один раз»)

Включите эту опцию, если хотите, чтобы фраза воспроизводилась только один раз. Если эта опция не активирована, фраза воспроизводится циклично.

##### Transpose (Транспонирование)

При установленном значении, отличном от **Off** (Выкл.), диапазон звучания арпеджио расширяется вверх, вниз или обе стороны (в зависимости от режима). Это делается путем добавления транспонированных повторений основного паттерна арпеджио.

### Repeats (Количество повторов)

Устанавливает число транспонированных повторов.

### Pitch Shift (Сдвиг высоты звучания)

Определяет величину транспонирования для каждого повтора.

### MIDI Thru (Сквозной MIDI сигнал)

Если эта кнопка активирована, исполняемые вами ноты проходят насквозь через плагин и отправляются на выход вместе с нотами арпеджио.

### Step Size (Длительность шага)

Определяет временное разрешение арпеджио, то есть его скорость (в фиксированных значениях длительностей нот или PPQ (отсчётов в четвертной ноте), если кнопка **PPQ** активирована). В режиме Sequence можно также активировать опцию **from sequence** (из секвенции).

### Length (Длительность)

Определяет длительность нот арпеджио (в фиксированных значениях длительностей нот или PPQ (отсчётов в четвертной ноте), если кнопка **PPQ** активирована).

### Max. Polyphony (Максимальная полифония)

Определяет, сколько нот во входном аккорде должно использоваться. При значении **All** (Все) нет никаких ограничений.

### Sort by (Сортировка по)

Если вы играете аккорд, арпеджиатор сортирует ноты в аккорде в указанном здесь порядке. Например, если вы играете аккорд C-E-G с выбранным режимом **Note Lowest** (Нижняя нота), C - это первая нота, E - вторая и G - третья. Это влияет на результат выбранного режима **Arp Style** (Стиль арпеджио).

### Велосити (Скорость нажатия клавиши)

Определяет велосити нот в арпеджио. С помощью ползунка вы можете установить фиксированное значение велосити либо активировать кнопку **via Input** (с помощью ввода), чтобы использовать значения велосити нот исполняемого вами аккорда. В режиме Sequence можно также активировать опцию **from sequence** (из секвенции).

### Режим Sequence (Секвенция)

В режиме Sequence вы можете импортировать MIDI партию в плагин Arpache SX, перетащив её из окна проекта на поле **Drop MIDI Sequence** (перетащите сюда MIDI последовательность) в правой части панели Arpache SX.

Ноты внутри перенесённой MIDI партии сортируются или в зависимости от их высоты, если активирован пункт **MIDI Seq. sort by pitch** (Сортировать MIDI последовательности по высоте тона), или в соответствии с порядком их воспроизведения в партии. Результатом является список номеров. Например, если MIDI партия состоит из нот C E G A E C, и они отсортированы по высоте, список чисел будет читаться так: 1 2 3 4 2 1. В нём 4 разных ноты/числа и 6 триггерных позиций.

Сигнал с MIDI входа (аккорд, который вы играете) генерирует список чисел, в котором каждая нота аккорда соответствует номеру в зависимости от выбора режима **Sort by** (Сортировка по).

Затем два списка чисел совмещаются - Arpache SX пытается воспроизвести паттерн из загруженной MIDI партии, но используя ноты, поступающие на MIDI вход. Результат зависит от выбора режима **Play Mode** (Режим воспроизведения).

### Trigger (Триггер)

Воспроизводится весь паттерн из загруженного MIDI-файла, но транспонируется в соответствии с одной из нот, поступающих с MIDI входа. Выбор ноты, используемой для транспонирования, зависит от выбора режима **Sort by** (Сортировка по).

### Trigger Cnt. (Триггер с продолжением)

Паттерн воспроизводится, как и выше, но даже если все клавиши отпущены, фраза продолжит воспроизводиться с последней позиции (где она остановилась), если на клавиатуре будет нажата новая клавиша. Обычно этот режим используется для живого исполнения через Arrache SX.

### Sort Normal (Обычный перебор)

Совмещает ноты, поступающие с MIDI входа, с нотами в загруженной MIDI партии. Если на MIDI входе меньше нот, некоторые шаги в получаемом арпеджио остаются пустыми.

### Sort First (Перебор с первой нотой)

Паттерн воспроизводится, как и выше, но если на MIDI-входе меньше нот, отсутствующие ноты заменяются на первую ноту.

### Sort Any (Перебор со случайными нотами)

Паттерн воспроизводится, как и выше, но если на MIDI входе меньше нот, отсутствующие ноты заменяются случайными нотами.

### Arr. Style (Стиль арпеджио)

Паттерн воспроизводится, как указано выше, но если на MIDI входе меньше нот, отсутствующие ноты заменяются последней существующей нотой в арпеджио.

### Repeat (Повтор)

В этом режиме аккорд воспроизводится без разделения на ноты. Вместо этого они используются как есть, и для воспроизведения используется только ритм загруженной MIDI партии.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете сохранить оригинальные временные характеристики, длительность и велосити нот из загруженной MIDI партии, выбрав пункт **from sequence** (из последовательности) в опциях **Step Size** (Длительность шага), **Length** (Длительность) и **Velocity** (Скорость нажатия клавиши).

---

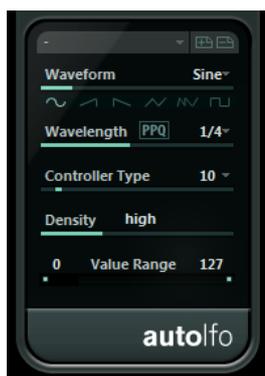
## Auto LFO (Автоматический низкочастотный генератор)

Этот эффект работает, как LFO в синтезаторе, позволяя вам посылать непрерывно изменяющиеся сообщения MIDI контроллеров. Одним из вариантов применения этого эффекта является автоматическое MIDI панорамирование, но вы можете выбрать любые другие типы непрерывных MIDI контроллеров.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

---



#### Waveform (Форма волны)

Задаёт форму посылаемой кривой контроллера. Вы можете щёлкнуть по символу формы волны или выбрать значение из всплывающего меню.

#### Wavelength (Длина волны)

Задаёт скорость Auto LFO, а точнее, длину периода кривой контроллера. Вы можете установить её в ритмическом соответствии с определённым значением ноты или установить значение PPQ, если кнопка **PPQ** активирована. Более низкое значение ноты соответствует меньшей скорости.

#### Controller Type (Тип контроллера)

Задаёт тип посылаемого непрерывного контроллера. Обычно используются панорама, громкость, яркость, но у вашего MIDI инструмента могут быть контроллеры, назначенные на другие параметры, что позволяет вам модулировать параметры синтезатора по вашему выбору. Для более подробной информации посмотрите таблицу реализованных MIDI команд для вашего инструмента.

#### Density (Плотность)

Задаёт плотность посылаемой кривой контроллера. Значение может быть установлено в **small** (низкая), **medium** (средняя) или **large** (высокая) или соответствовать ритмическому значению ноты. Более высокие длительности нот соответствуют более плавной кривой контроллера.

#### Value Range (Диапазон значений)

Этим слайдером определяется диапазон посылаемых значений, другими словами - нижнее и верхнее значение кривой контроллера.

## Beat Designer (Бит дизайнер)

**Beat Designer** (Бит дизайнер, или дизайнер битов) - это секвенсор MIDI паттернов, позволяющий вам создавать ваши собственные барабанные партии или паттерны для проекта. С помощью **Beat Designer** вы можете быстро и легко настроить барабаны для проекта, экспериментируя и создавая новые барабанные секвенции с нуля.

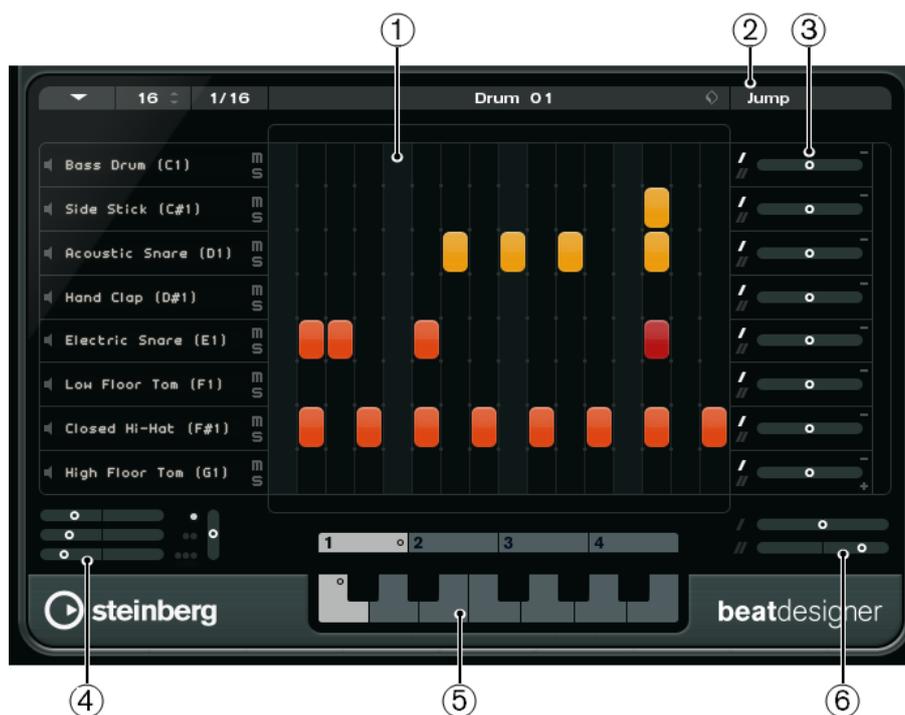
---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

---

Обычно вы работаете над короткой последовательностью, настраивая и модифицируя её, воспроизводя её в цикле. Барабанные паттерны могут быть либо преобразованы в MIDI партии на треке, либо включаться с помощью MIDI нот во время воспроизведения.

## Панель управления



- 1 Дисплей шагов
- 2 Jump mode (Режим перехода)
- 3 Органы управления Swing (Свинг) и Offset (Смещение)
- 4 Настройки Flam position (Сдвиг форшлага)
- 5 Дисплей паттернов
- 6 Настройки свинга

## Паттерны и суббанки

Паттерны **Beat Designer** сохраняются как банки паттернов. Один банк паттернов содержит 4 суббанка, которые содержат по 12 паттернов каждый.

На дисплее паттернов в нижней части окна **Beat Designer** суббанки и паттерны отображаются графически. Чтобы выбрать суббанк, щёлкните по номеру (от 1 до 4) в верхней части дисплея. Чтобы выбрать паттерн внутри суббанка, щёлкните по клавише на клавиатурном дисплее внизу.

## Начальные настройки

Шаги представляют позиции битов (ударов) в паттернах. Можно задать количество шагов и разрешение шагов глобально для шаблона.



- Щёлкните по полю **Число шагов для этого паттерна** и введите значение. Максимальное количество шагов равно 64.
- Длительность воспроизведения, то есть длительность ноты для шагов, может быть указана во всплывающем меню **Step Resolution** (разрешение шага). В этом меню вы также можете указать триоли. Это также влияет на параметр **Swing** (Свинг).

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Включение паттернов](#) на странице 164

[Настройки свинга](#) на странице 162

## Выбор барабанных звуков

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю названия барабана на дорожке и выберите звук барабана из всплывающего меню.  
Список доступных барабанных звуков зависит от выбранной карты ударных. Если для трека не выбрана карта ударных, то используются стандартные названия из набора GM (General MIDI, стандартный набор звуков).
  2. Чтобы найти нужный звук, прослушивайте выбранный барабанный звук, щёлкая по кнопке **Preview Instrument** (предварительное прослушивание инструмента, кнопка с изображением громкоговорителя).
- 

## Пошаговый ввод барабанных нот

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

При работе с барабанными паттернами удобно воспроизводить фрагмент проекта в цикле, вставляя барабанные звуки. Это позволяет вам сразу слышать результат.

---

### ПРОЦЕДУРА

- Вводите пошагово барабанные ноты, щёлкая в необходимой позиции по полю шага, на котором вы хотите добавить удар.  
Например, добавьте маленький барабан на каждую слабую долю на одну дорожку и бас-барабан - на вторую дорожку.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы также можете нажать на дорожку и перетащить указатель мыши в сторону, чтобы ввести продолжительный диапазон шагов (ударов) барабана.

---

## Удаление шагов (нот)

---

### ПРОЦЕДУРА

- Для удаления барабанных шагов (нот) просто повторно щёлкните по соответствующему полю.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы удалить ряд шагов барабана, щёлкните мышкой и перетащите указатель мыши над нужными шагами.

---

## Настройка Velocity (Скорость нажатия клавиш)

При вводе шагов (нот) барабана установка скорости этого шага определяется тем, в каком месте вы щёлкаете мышью: нажмите в верхней части шага для установки наибольшего значения скорости, в средней части - для среднего значения и в нижней части - для установки наименьшего значения. На дисплее разные значения скорости отображаются разными цветами.

- Для точной подстройки скорости для существующего шага барабана нажмите на него и переместите указатель мыши вверх или вниз. Текущее значение скорости указывается в виде числа во время перемещения.

- Для точной подстройки велосити для диапазона барабанных шагов нажмите на первый шаг, перетащите вверх или вниз, чтобы войти в режим редактирования велосити, а затем перетащите вбок и вверх или вниз, чтобы изменить велосити для всех шагов.

Если вы изменяете велосити для нескольких шагов одновременно, относительные различия в скорости сохраняются как можно дольше (до достижения минимального или максимального значения). Значения велосити шагов увеличились или уменьшились на одинаковую величину.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы удерживаете кнопку **Shift** при перетаскивании вверх или вниз, вы можете изменить велосити для всех шагов на дорожке.

- Чтобы создать crescendo или decrescendo для существующего диапазона барабанных шагов, удерживая нажатой кнопку **Alt**, нажмите на первый шаг, перетащите вверх или вниз, а затем перетащите влево или вправо.

## Редактирование

- Чтобы переместить все барабанные шаги на дорожке, удерживая нажатой кнопку **Shift** щёлкните мышью по дорожке и потяните влево или вправо.
- Чтобы инвертировать дорожку, то есть, добавить звуки барабана для всех шагов, которые были пустыми, при этом удалив все существующие шаги барабана, удерживайте нажатой кнопку **Alt** и потяните указатель мыши над дорожкой. Это позволяет создавать необычные ритмические рисунки.
- Чтобы скопировать содержимое одной дорожки на другую, удерживая нажатой клавишу **Alt**, щёлкните по секции, находящейся слева от дорожки, которую вы хотите скопировать, и перетащите её.

## Управление дорожками

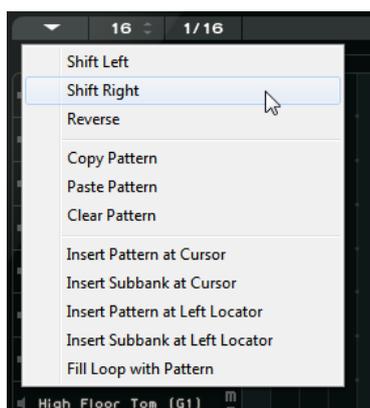
- Чтобы добавить дорожку, нажмите кнопку **Add Instrument Lane** (Добавить субдорожку инструмента) в правом нижнем углу последней дорожки.
- Чтобы удалить дорожку, нажмите на ней крайнюю правую кнопку **Remove Instrument Lane** (Удалить субдорожку инструмента).
- Чтобы изменить порядок барабанных дорожек, нажмите на пустую область в секции слева от дорожки и перетащите её в другое место.
- Для мьютирования дорожки или включения на ней режима соло нажмите соответствующие кнопки слева от шагового дисплея.

#### ВАЖНО

Действия с дорожками всегда влияют на все паттерны, находящиеся в текущем экземпляре **Beat Designer**.

---

## Меню «Функции паттерна»



### Shift Left (Сдвиг влево)

Перемещает влево все шаги текущего паттерна на всех дорожках.

### Shift Right (Сдвиг вправо)

Перемещает вправо все шаги текущего паттерна на всех дорожках.

### Reverse (Реверс)

Реверсирует паттерн, так что он проигрывается в обратном направлении.

### Copy Pattern (Копировать паттерн)

Копирует паттерн в буфер. Скопированные паттерны можно вставить в другой паттерн суббанка и даже непосредственно в проект.

### Paste Pattern (Вставить паттерн)

Позволяет вставить паттерн целиком, например, в другой суббанк паттернов, или в другой экземпляр плагина **Beat Designer** (Дизайнер битов). Это удобно, если вам необходимо создать различные варианты, основанные на уже существующих паттернах.

### Clear Pattern (Очистить паттерн)

Обнуляет текущий паттерн.

### Insert Pattern at Cursor (Вставить паттерн на место курсора)

Создает MIDI партию, содержащую текущий паттерн, и вставляет её в окно **Проект** в позиции курсора проекта.

### Insert Subbank at Cursor (Вставить суббанк на место курсора)

Создает MIDI партию для каждого используемого паттерна в суббанке и вставляет в проект партии одну за другой, начиная с курсора проекта.

### Insert Pattern at Left Locator (Вставить паттерн по левому локатору)

Создает MIDI партию, содержащую текущий паттерн, и вставляет её в окно **Проект** в позиции левого локатора.

### Insert Subbank at Left Locator (Вставить суббанк по левому локатору)

Создает MIDI партию для каждого используемого паттерна в суббанке и вставляет в проект партии одну за другой, начиная с позиции левого локатора.

### Fill Loop with Pattern (Заполнить луп паттерном)

Создает MIDI партию, содержащую текущий паттерн, и вставляет её в окно **Проект** так часто, как необходимо, чтобы заполнить область внутри текущего цикла.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В диалоговом окне **Горячие клавиши** можно настроить горячие клавиши для команд **Insert** (Вставить) и **Fill Loop** (Заполнить цикл). Описание настройки и использования горячих клавиш находится в **Руководстве пользователя**.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Преобразование паттернов в MIDI партии](#) на странице 163

## Настройки свинга

Этот параметр можно использовать для создания ритма свинга или «шаркания». Это добавляет ощущение живого исполнения барабанным паттернам, которые в противном случае могут быть слишком статичными.

Свинг смещает каждый второй шаг барабана на дорожке. Если используется триольное разрешение шага, то смещается каждый третий барабанный шаг.

В нижней правой части панели **Beat Designer** (Дизайнер битов) вы можете найти два ползунка **Swing** (Настройки свинга). С помощью этих ползунков можно настроить два варианта параметра swing, а затем быстро переключаться между ними во время воспроизведения.



- Чтобы задержать каждый второй или третий барабанный шаг в паттерне, сдвиньте ползунок вправо.
- Чтобы барабанный шаг исполнялся раньше в паттерне, сдвиньте ползунок влево.
- Для переключения между настройками свинга щёлкните по кнопкам **Swing** (кнопки имеют вид кривой черты), расположенные справа от дисплея шагов.



- Чтобы деактивировать свинг для дорожки, щёлкните по выбранной кнопке **Swing**.

## Flams (Дробные форшлагги)

Параметр **Flam** (Флэм, одиночный форшлаг, подраблывание) позволяет добавлять дроби, то есть короткие вспомогательные барабанные удары непосредственно перед или после основного удара барабана. Вы можете добавить до трёх флэмов для каждого шага паттерна.

В нижней левой секции окна **Beat Designer** (Дизайнер битов) вы можете настроить созданные вами флэмы.



Первый ползунок определяет положение флэма для всех шагов, содержащих один флэм, второй ползунок - позиции флэмов для всех шагов, содержащих два флэма, и третий - положение флэма для всех шагов, содержащих три флэма.

## Добавление флэмов (дробных форшлагов)

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните мышью по нижнему левому углу шага, чтобы добавить флэм.  
В изображении шага появятся маленькие квадратики, если поместить курсор мыши над его нижним краем. Если вы щёлкнули по шагу, первый квадратик закрасится, показывая, что вы добавили флэм.  

  2. Щёлкните ещё раз, чтобы добавить второй и третий флэмы.
  3. В нижней левой секции окна **Beat Designer** (Дизайнер битов) настройте параметры созданных вами флэмов.
    - Чтобы добавить флэм до или после барабанного шага, переместите ползунок положения влево или вправо.  
Если вы добавляете флэмы перед первым шагом барабана в паттерне, об этом на дисплее сигнализирует небольшая стрелка в верхнем левом углу этого шага. Запуск воспроизведения паттерна с его обычной начальной позиции приведет к тому, что эти флэмы не будут воспроизводиться.
    - Для установки велосити (скорости нажатия клавиш) для флэмов используйте вертикальные ползунки, находящиеся справа от ползунков положения флэмов.
  4. Включите воспроизведение для прослушивания созданных вами флэмов.
- 

## Смещение дорожек

Справа от дисплея шагов вы можете найти ползунки **Offset** (Смещение) для дорожек. Они позволяют вам сдвигать все барабанные шаги (удары) на выбранной дорожке.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Переместите ползунок влево, чтобы установить начало барабанных шагов немного раньше, и вправо, чтобы они начинались позже.  
Например, воспроизведение бас-барабана или малого барабана с небольшим опережением позволяет придать партии барабанов больше напряжённости, в то время как задержка этих звуков приводит к более расслабленным барабанным паттернам.
2. Поэкспериментируйте с настройками, чтобы узнать, какие из них лучше всего подходят для вашего проекта.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция также может быть использована для коррекции неисправных барабанных семплов: если звук барабана имеет немного запаздывающую атаку, просто отрегулируйте ползунок **Offset** (Смещение) для его дорожки.

---

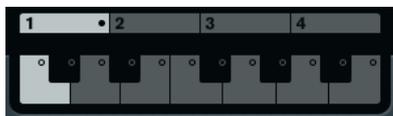
## Использование барабанных паттернов в вашем проекте

### Преобразование паттернов в MIDI партии

Вы можете конвертировать барабанные паттерны, созданные в **Beat Designer** (Дизайнер битов), в MIDI партию, перетаскивая их мышью в окно **Проект**.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Подготовьте один или несколько паттернов в одном суббанке.
2. В нижней части окна нажмите на паттерн или суббанк и перетащите его на MIDI или инструментальный трек в окне **Проект**.
  - Если перетащить паттерн или суббанк в пустую область окна **Проект**, будет создан новый MIDI трек. Это точная копия оригинального трека, для которого вы открыли **Beat Designer**.



- Если вы перетащили один паттерн в окно **Проект**, будет создана MIDI партия, содержащая барабанные звуки этого паттерна.
- Если перетащить суббанк в окно **Проект**, то в проекте будут созданы и вставлены одна за другой несколько MIDI партий (по одной для каждого используемого паттерна в суббанке).

#### ВАЖНО

Вставляются только используемые в суббанке паттерны. Если вы не вводили барабанные шаги в паттерне, он не преобразуется в MIDI партию.

Вы также можете использовать меню **Pattern Functions** (Функции паттерна), чтобы вставить паттерны или суббанки в проект.

#### ВАЖНО

Когда вы создаёте таким образом MIDI партии для ударных, убедитесь, что вы отключили **Beat Designer** (Дизайнер битов), чтобы избежать удвоения барабанов. Пока активирован **Beat Designer** (Дизайнер битов), он будет продолжать воспроизведение всё это время.

- Если вы импортируете паттерны, которые звучат перед первым шагом (из-за флэмов или смещения дорожки), длительность MIDI партии, соответственно, будет увеличена.

Вставленные MIDI партии теперь могут быть отредактированы в проекте обычным образом. Например, вы можете точно подстроить параметры **Редакторе ударных**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Как только паттерн будет преобразован в MIDI партию, его невозможно будет снова открыть в плагине **Beat Designer** (Дизайнер битов).

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Меню «Функции паттерна»](#) на странице 161

## Включение паттернов

Если вы хотите изменить свои барабанные паттерны в плагине **Beat Designer** (Дизайнер битов) во время работы над проектом, вы можете включать паттерны из проекта.

Вы можете включать паттерны в **Beat Designer** с помощью событий включения ноты (note-on). Эти ноты могут либо воспроизводиться с MIDI трека, либо исполняться на MIDI клавиатуре. Выбор исполняемого паттерна зависит от высоты MIDI ноты. Диапазон включения составляет 4 октавы, начиная от C1 (соответственно, от C1 до B4).

#### ПРОЦЕДУРА

1. Откройте **Beat Designer** для трека.
2. Активируйте режим **Jump** (Режим перехода).



В этом режиме MIDI ноты включают новый паттерн.

- Чтобы включать паттерны с помощью MIDI партии, содержащей включающие события (триггерные ноты), вы можете указать, как будет включаться паттерн - сразу (в момент поступления ноты) или со следующего такта: активируйте **Now** (Сейчас), чтобы паттерны включались мгновенно. Если кнопка **Now** отключена, паттерны переключаются, начиная со следующего такта в проекте.
  - Если вы хотите включать паттерны, играя на MIDI клавиатуре, новые паттерны всегда начинают воспроизводиться со следующего такта, как только проект его достигнет. Немедленное переключение будет всегда приводить к нежелательным прерываниям в воспроизведении.
3. Включите воспроизведение проекта и нажмите клавишу на MIDI клавиатуре, чтобы включить следующий паттерн.  
Паттерн начнёт воспроизводиться со следующей тактовой черты.
  4. Создайте MIDI партию и введите ноты на тех позициях в проекте, где вы хотите переключать паттерны.  
В зависимости от установленного режима **Jump** (режим перехода), новый паттерн воспроизводится сразу либо с начала следующего такта.
- Также вы можете перетащить паттерн или суббанк в проект при активированном режиме **Jump** для автоматического создания MIDI партий, содержащих включающие (триггерные) ноты.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При включении паттерна, содержащего звук перед первым шагом (из-за наличия в нём флэма или сдвига дорожки), этот момент также учитывается.

---

## Chorder (Аккордер)

**Chorder** (Аккордер) - это аккордовый MIDI процессор, позволяющий вам назначать целые аккорды на отдельные клавиши со множеством вариантов. Затем они могут быть воспроизведены при живом исполнении или с использованием нот, записанных на MIDI треке.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

Существует три основных режима работы: **All Keys** (Все клавиши), **One Octave** (Одна октава) и **Global Key** (Глобальная клавиша). Вы можете переключаться между этими режимами, используя всплывающее меню **Chords** (Аккорды).

Для каждой клавиши вы можете записать до 8 различных аккордов или вариаций на так называемых слоях.



## Режимы работы

В левой нижней части окна **Chorder** вы можете выбрать опцию из всплывающего меню **Chords** (Аккорды), чтобы решить, какие клавиши на дисплее клавиатуры использовать для записи аккордов.

### All Keys (Все клавиши)

В этом режиме можно назначить аккорды для каждой клавиши на дисплее клавиатуры. Если вы нажмёте на любую из этих клавиш, то услышите назначенные аккорды.

### One Octave (Одна октава)

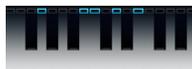
Этот режим аналогичен режиму **All Keys** (Все клавиши), но в нём вы можете настроить аккорды только для каждой клавиши одной октавы, то есть до восьми разных аккордов на двенадцати клавишах. Если вы сыграете ноту в другой октаве, вы услышите транспонированную версию аккордов, настроенных для этой клавиши.

### Global Key (Глобальная клавиша)

В этом режиме можно назначить аккорды только для одной клавиши. Эти аккорды (которые вы записали для клавиши C3) затем воспроизводятся всеми клавишами на клавиатуре, но транспонируются в соответствии с нотой, которую вы играете.

## Дорожка индикации аккордов

В верхней части дисплея клавиатуры вы найдете тонкую полосу с небольшим прямоугольником для каждой клавиши, которую можно использовать для записи аккорда. Эти прямоугольники выделяются синим цветом для всех клавиш, которым уже присвоены аккорды.



### ПРИМЕЧАНИЕ

В режиме **Global Key** (Глобальная клавиша) для клавиши C3 используется специальная маркировка, так как это - единственная клавиша, используемая в этом режиме.

---

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Использование слоёв](#) на странице 168

## Ввод аккордов

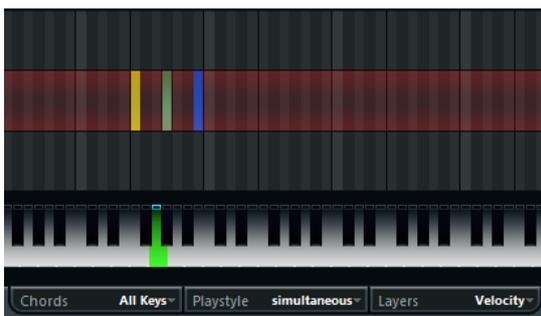
---

### ПРОЦЕДУРА

1. Активируйте режим **Learn** (Обучение), нажав кнопку **Learn** в верхней части окна **Chorder** (Аккордер).  
Полоска индикатора аккорда теперь окрашена в красный цвет, указывая на то, что она активна.



Дисплей клавиатуры в режиме **Learn** (Обучение)



Второй слой в режиме **Learn** (Обучение)

2. Выберите клавишу, на которую вы хотите назначить аккорд, нажав на неё на дисплее клавиатуры или нажав клавишу на подключенной MIDI клавиатуре.  
Красная полоска теперь перемещается на первый слой, указывая, что вы готовы записать первый аккорд.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В режиме **Global Key** (Глобальная клавиша) вам не нужно выбирать клавишу-триггер. Первый слой будет активирован автоматически.

3. Сыграйте аккорд на MIDI клавиатуре и/или используйте мышью, чтобы ввести или изменить аккорд на дисплее слоя.
    - Любые вводимые вами ноты немедленно отображаются на дисплее **Chorder**. Ноты отображаются разными цветами, зависящими от высоты звучания.
    - При вводе аккордов с помощью MIDI-клавиатуры **Chorder** распознает аккорд, как только вы отпустите все клавиши MIDI-клавиатуры.  
Пока хоть одна клавиша нажата, вы можете продолжать подбирать нужный аккорд.
    - Если отображается более одного слоя, **Chorder** автоматически прыгает на следующий слой, где вы можете записать другой аккорд.  
Если все слои клавиши заполнены, красная полоска возвращается на экран клавиатуры, так что вы можете выбрать другую клавишу-триггер (в режиме **Global Key** (Глобальная клавиша) не работает режим **Learn** (Обучение)).
    - Если вы вводите аккорды с помощью мыши, **Chorder** не переходит на следующий слой автоматически.  
Вы можете выбрать столько нот, сколько хотите. Затем щёлкните мышью по другому слою или отключите режим «Learn» (Обучение), чтобы продолжить.
  4. Повторите вышеописанные действия для любой клавиши, которую хотите использовать.
-

## Использование слоёв

Всплывающее меню **Layers** (Слои) в правом нижнем углу окна позволяет настроить варианты аккордов на дисплее слоёв, расположенном над клавиатурой. Оно работает во всех трёх режимах и позволяет назначить до 8 вариантов для каждой доступной клавиши. Соответственно, максимальное количество различных аккордов в режиме **Global Key** (Глобальная клавиша) = 8, в режиме **One Octave** (Одна октава) = 12 x 8 и в режиме **All Keys** (Все клавиши) = 128 x 8.

Различные слои могут быть включены с помощью велосити (скорость нажатия клавиш) или интервала.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Во всплывающем меню **Layers** выберите **Velocity** (Велосити) или **Interval** (Интервал). Выберите режим **Single Mode**, если хотите назначить только один аккорд на клавишу.
  2. С помощью ползунка, находящегося внизу всплывающего меню **Layers**, укажите, сколько вариантов аккордов вы хотите использовать.
  3. Введите аккорды.
- 

### РЕЗУЛЬТАТ

Теперь при игре на клавиатуре вы можете включать варианты аккордов в зависимости от выбранного режима слоёв.

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Пустые слои](#) на странице 168

## Режимы слоёв

Вы можете играть на клавиатуре и включать варианты аккордов, в зависимости от выбранного режима слоёв.

### Velocity (Велосити - скорость нажатия клавиши)

Полный диапазон велосити (от 1 до 127) разделён на зоны, в соответствии с указанным вами количеством слоёв. Например, если вы используете 2 варианта аккордов, используются 2 зоны велосити: от 1 до 63 и от 64 до 127. Воспроизведение ноты с велосити 64 или выше включает второй слой, в то время как воспроизведение более тихой ноты включает первый слой.

С помощью ползунка **Velocity spread** (Разброс велосити), расположенного в нижней правой части окна, вы можете изменить диапазон велосити для слоёв.

### Interval (Интервал)

В этом режиме **Chorder** (Аккордер) одномоментно воспроизводит один аккорд. Если выбран режим **Interval**, вы включаете слой, нажимая 2 клавиши на вашей клавиатуре. Нижняя клавиша определяет основной тон для аккорда. Слой определяется разницей между 2 клавишами. Чтобы выбрать слой 1, нажмите клавишу на один полутон выше основного тона, для слоя 2 нажмите клавишу на два полутона выше и так далее.

### Single Mode (Одиночный режим)

Выберите этот режим, если хотите использовать только один слой.

## Пустые слои

Если вы вводите меньше аккордов, чем доступно слоёв для клавиши, эти слои заполняются автоматически, когда вы деактивируете режим **Learn** (Обучение).

При этом:

- Пустые слои заполняются снизу доверху.
- Если под первым слоем с аккордом есть пустые слои, они заполняются сверху вниз.

Пример: если у вас настроены 8 слоев, и вы назначили аккорд C на слой 3 и G7 на слой 7, то результат такой: аккорд C на слоях от 1 до 6 и аккорд G7 на слоях 7 и 8.

## Сброс слоёв

---

### ПРОЦЕДУРА

- В режиме **Learn** (Обучение) щёлкните по кнопке **Reset layers** (Обнулить слои) в верхней части окна **Chorder** (Аккорд).



### РЕЗУЛЬТАТ

Для выбранной клавиши-триггера все ноты на различных слоях будут удалены.

## Playstyle (Стиль исполнения)

Во всплывающем меню **Playstyle** (Стиль исполнения), расположенном в нижней части панели, вы можете выбрать один из семи различных стилей, которые определяют порядок воспроизведения отдельных нот аккордов.

### **simultaneous (одновременно)**

В этом режиме все ноты воспроизводятся одновременно.

### **fast up (быстро вверх)**

В этом режиме добавляется небольшое арпеджио, начиная с самой низкой ноты.

### **slow up (медленно вверх)**

Подобен режиму **fast up** (быстро вверх), но используется более медленное арпеджио.

### **fast down (быстро вниз)**

Подобен режиму **fast up** (быстро вверх), но аккорд начинается с верхней ноты.

### **slow down (медленно вниз)**

Подобен режиму **slow up** (медленно вверх), но аккорд начинается с верхней ноты.

### **fast random (быстро случайно)**

В этом режиме ноты воспроизводятся в быстро меняющемся случайном порядке.

### **slow random (медленно случайно)**

Подобен режиму **fast random** (быстро случайно), но ноты меняются медленнее.

## Compressor (Компрессор)

MIDI компрессор используется для выравнивания или увеличения различий в скорости нажатия нот.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



### Threshold (Порог)

Компрессия/экспандирование будет влиять только на ноты, велосити которых выше этого значения.

### Ratio (Отношение)

Устанавливает значение компрессии, применяемой к значениям велосити, превышающим установленный порог. Отношение больше, чем 1:1, приводит к компрессии. Отношение ниже, чем 1:1, приводит к экспандированию.

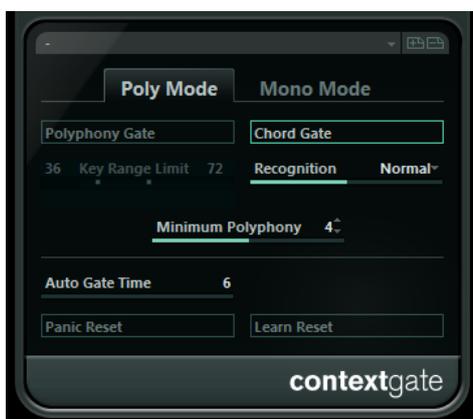
### Gain (Усиление)

Добавляет или отнимает фиксированное значение от значений велосити. Поскольку максимальный диапазон значений велосити - от 0 до 127, вы можете использовать параметр **Gain** (Усиление) для компенсации - удержания получаемых значений велосити внутри этого диапазона. Обычно отрицательные значения параметра **Gain** используются для экспандирования, а положительные значения - для компрессии.

## Context Gate (Контекстный гейт)

**Context Gate** (Контекстный гейт) позволяет выборочно включать/фильтровать MIDI данные.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Этот эффект имеет два режима: в режиме **Poly Mode** (Полифонический) **Context Gate** распознаёт определённые исполняемые аккорды. В режиме **Mono Mode** (Одноголосный) через гейт пройдут только определённые ноты.

## Режим «Poly» (Полифонический)

### Polyphony Gate (Полифонический гейт)

Позволяет вам фильтровать MIDI в соответствии с количеством нажатых клавиш внутри заданного диапазона. Это может быть использовано независимо или в сочетании с функцией **Chord Gate** (Аккордовый гейт).

- Ползунки **Key Range Limit** (Лимит диапазона клавиш) задают диапазон клавиш. Через гейт пройдут только ноты внутри этого диапазона.
- Значение в поле **Minimum Polyphony** (Минимальная полифония) позволяет вам указать минимальное число нот, необходимое для открывания гейта.

### Chord Gate (Аккордовый гейт)

Если активирована функция **Chord Gate** (Аккордовый гейт), через гейт пройдут только ноты в распознанных аккордах. Доступны два режима распознавания **Recognition: Simple** (Упрощённый) и **Normal** (Обычный).

- В упрощённом режиме **Simple** распознаются все стандартные аккорды (мажор/минор/b5/dim/sus/maj7 и т. д.).
- Режим **Normal** (Обычный) учитывает больше добавочных ступеней.

## Режим «Mono» (Одноголосный)

### Channel Gate (Гейт канала)

Если он активирован, через гейт могут пройти только одиночные ноты с указанного MIDI канала. Это может быть использовано с MIDI контроллерами, которые могут отправлять MIDI данные по нескольким каналам одновременно, например, гитарные контроллеры, которые отправляют данные для каждой струны по отдельному каналу.

- Вы можете установить для режима **Mono Channel** (Один канал) определённый канал (с **1** по **16**) или выбрать значение **Любой**, при котором гейт каналов не работает.

### Velocity Gate (Гейт велосити)

Он может быть использован независимо или в сочетании с функцией **Channel Gate** (Гейт канала). Ноты воспроизводятся до тех пор, пока не будет воспроизведена другая нота в пределах установленного диапазона.

- Ползунки **Key Range Limit** (Лимит диапазона клавиш) задают диапазон клавиш. Через гейт пройдут только ноты внутри этого диапазона.
- Ноты с велосити (скорость нажатия клавиши) ниже порога **Minimum Velocity** (Минимальная велосити) не пройдут через гейт.

### Auto Gate Time (Время автоматического срабатывания гейта)

Если входной сигнал отсутствует, можно указать время, по истечении которого для воспроизводимых нот отправляются сообщения об их отключении (note-off).

### Panic Reset (Паника, сброс)

Посылает сообщение «All Notes Off» (Выключить все ноты) на все каналы в случае зависания ноты.

### Learn Reset (обучение для функции Сброс)

Если эта кнопка активирована, вы можете указать включающее (триггерное) событие сброса (например, ноту) через MIDI. Всякий раз, когда это MIDI событие будет отправляться, оно будет включать сообщение «All Notes Off» (Выключить все ноты). После назначения триггерного события для сообщения Сброса деактивируйте кнопку **Learn Reset** (обучение для функции Сброс).

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Примеры применения](#) на странице 172

## Примеры применения

### Режим «Poly» (Полифонический)

В этом режиме вы можете использовать **Context Gate** (Контекстный гейт) для сопровождения себе во время живого исполнения на гитаре с использованием VST инструмента. Чтобы сделать это, вы можете использовать конвертер гитарного сигнала в MIDI. Вы можете затем запрограммировать **Context Gate**, чтобы, например, через гейт проходили только те ноты, которые являются частью аккорда из четырёх нот. Во время вашего исполнения вы можете затем играть четырёхнотные аккорды каждый раз, когда нужно включить VST инструмент. Инструмент звучит, пока не истечёт **Auto Gate Time** (Время автогейта), затем его громкость уводится фейдом. Для более сложных исполнений это можно совместить с арпеджиатором без использования внешних педалей для включения эффекта.

### Режим «Mono» (Одноголосный)

В этом режиме вы можете использовать **Context Gate** для включения вариаций, исполняемых с помощью драм-машины или VST инструмента. Для этого вам нужен конвертер гитарного сигнала в MIDI. Затем вы можете отфильтровать MIDI-канал с помощью входного трансформатора (необязательно) и запрограммировать **Context Gate** так, чтобы позволить только определённым нотам на вашей гитаре пройти через гейт (например, начиная с 12-го лада). Теперь, когда вы играете одну из этих нот, команда выключения ноты (note-off) не посылаётся, и соответствующие ноты звучат до тех пор, пока нота не будет исполнена снова, или не поступит новая нота, или пока не истечёт **Auto Gate Time** (время автоматического срабатывания гейта). Таким образом, вы можете вызвать много различных эффектов или нот с помощью высоких нот на вашей гитаре без необходимости использовать дополнительный инструмент MIDI.

## Density (Плотность потока)

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Эта общая панель управления влияет на плотность потока воспроизводимых нот из трека или через него. При установке на 100% ноты не затрагиваются. При настройке ниже 100% ноты случайным образом фильтруются или мьютируются. При настройке выше 100% случайным образом добавляются ноты, проигранные ранее.

## MIDI Control (MIDI управление)

Панель типового контроллера позволяет вам выбрать до 8 различных типов MIDI контроллеров и установить для них значения. Затем вы можете использовать плагин как панель управления звуком MIDI инструмента прямо из хоста.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



- Чтобы выбрать тип контроллера, используйте всплывающее меню, находящиеся справа.
- Чтобы изменить значение необходимого типа контроллера, введите значение в поле «значение» или щёлкните по значению в этом поле и переместите курсор вверх или вниз.
- Чтобы отключить контроллер, наберите *Off* (Выкл.) в поле «значение» либо щёлкните по значению в этом поле и перемещайте курсор вниз, пока в поле не отобразится **Off**.

## MIDI Echo (MIDI эхо)

Это усовершенствованное MIDI эхо, которое генерирует дополнительные отражённые ноты на основании полученных MIDI нот. Оно создаёт эффекты, подобные цифровой задержке, а также способно выполнять изменение высоты тона MIDI нот и многое другое.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Этот эффект представляет собой не эхо реального аудио сигнала, а MIDI ноты, которые в конечном итоге производят звук в синтезаторе.

### Velocity Offset (Сдвиг велосити)

Позволяет вам увеличивать или уменьшать значения велосити для каждого повтора, в результате чего эхо либо затухает, либо его громкость нарастает

(это работает, если используемый вами инструментальный патч чувствителен к велосити).

#### **Pitch Offset (Сдвиг высоты тона)**

Если значение этого параметра не равно нулю, высота звучания нот затухания будет повышаться или понижаться, а высота каждой последующей ноты будет выше или ниже предыдущей. Значение устанавливается в полутонах.

Например, если установить параметр на -2, первая нота эха будет звучать на 2 полутона ниже оригинальной ноты, вторая нота эха - на 2 полутона ниже первой ноты эха и т. д.

#### **Repeats (Количество повторов)**

Количество отражений эха (от 1 до 12) для каждой входящей ноты.

#### **Beat Align (Выравнивание доли)**

Во время воспроизведения этот параметр квантует позицию первой ноты эхо. Вы можете установить его, либо задав точное ритмическое значение, либо активировав кнопку **PPQ** и выбрав значение **PPQ** (количество пульсов в четвертной ноте).

Если этот параметр, например, равен 1/8, первая нота эха звучит на первой восьмой длительности после исходной ноты.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Время звучания эха также может быть изменено с помощью параметра **Delay Decay** (Задержка затухания).

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Во время режима работы в реальном времени этот параметр не будет влиять на результат, поскольку первое эхо всегда звучит вместе с исходной нотой.

#### **Delay (Задержка)**

Отражённые ноты повторяются с частотой, соответствующей этому значению. Вы можете установить его, либо задав точное ритмическое значение, либо активировав кнопку **PPQ** и выбрав значение **PPQ**. Это упрощает поиск опорных ритмических значений задержки, но всё же позволяет экспериментальные настройки между ними.

#### **Delay Decay (Задержка затухания)**

Определяет, как будет изменяться время эхо с каждым последующим повтором. Значение устанавливается в процентах.

- Если этот параметр равен 100%, время эхо будет одинаковым для всех повторов.
- Если вы увеличите значение этого параметра выше 100%, затухающие ноты будут воспроизводиться с постепенно увеличивающимися интервалами, соответственно, эхо замедляется.
- Если вы уменьшите значение этого параметра ниже 100%, затухающие ноты будут постепенно воспроизводиться быстрее, звук при этом будет напоминать прыгающий мяч.

#### **Length (Длительность)**

Устанавливает длительность нот эха. Она может быть либо идентична длительности исходных нот (параметр установлен в наименьшее значение), либо указана вручную. Вы можете установить её, либо задав точное ритмическое значение, либо активировав кнопку **PPQ** и выбрав значение **PPQ**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Также длительность может быть изменена с помощью параметра **Length Decay** (Длительность затухания).

#### Length Decay (длительность затухания)

Определяет, как изменяется длительность нот эха с каждым повтором. Чем выше значение, тем длиннее ноты затухания.

#### О тиках и длительностях нот

Все Временные и относящиеся к позиции параметры (**Delay** (Задержка), **Length** (Длительность) и **Beat Align** (Выравнивание доли)) могут быть установлены в тиках. Каждая четвертная нота содержит 480 тиков. Это позволяет вам задавать параметры с шагом более мелким, чем опорные ритмические доли. В следующей таблице показаны наиболее распространенные длительности нот и соответствующее им количество тиков.

Длительности нот	Тики
1/32 нота	60
1/16 нота триоль	90
1/16 нота	120
1/8 нота триоль	160
1/8 нота	240
Четвертная нота триоль	320
Четвертная нота	480
Половинная нота	960

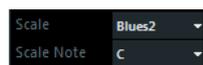
## MIDI Modifiers (MIDI модификаторы)

Этот плагин по сути представляет собой копию секции **MIDI модификаторы** в **Инспекторе**. Например, он может пригодиться для дополнительной настройки параметров **Random** (Случайно) или **Range** (Диапазон).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

Эффект **MIDI Modifiers** (MIDI модификаторы) также включен в функцию **Scale Transpose** (Ладовое транспонирование), которая недоступна среди параметров трека.

#### Scale Transpose (Ладовое транспонирование)



Позволяет вам транспонировать каждую входящую MIDI ноту в рамках выбранного музыкального лада. Лад указывается выбором основного тона (C, C#, D, и т. д.) и типа лада (мажор, мелодический или гармонический минор, блюз и т. д.).

- Чтобы деактивировать **Scale Transpose**, выберите **No Scale** (Нет лада) во всплывающем меню **Scale** (Лад).

## MIDI Monitor (MIDI монитор)

Этот эффект отображает входящие MIDI события.

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Вы можете выбрать, какие события анализировать - поступающие в реальном времени или записанные, а также какой тип MIDI данных отображать. Используйте его, например, для анализа создаваемых на треке MIDI событий либо для поиска подозрительных событий, таких как ноты с велосити = 0, которые могут не интерпретироваться некоторыми MIDI устройствами как события выключения ноты (note-off).

### Inputs (Секция входов)

В этой секции вы можете выбрать, какие события анализировать - поступающие в реальном времени или записанные.

### Show (Секция отображения)

Здесь вы можете включить/выключить различные типы MIDI событий. Если вы выберете **Controller** (Контроллер), вы можете также определить тип отображаемых контроллеров.

### Data (Таблица данных)

В нижней секции окна таблицы данных вы можете увидеть детальную информацию об отображаемых MIDI событиях.

### Buffer (Всплывающее меню «Буфер»)

Это максимальное количество событий, которое содержится в списке отображаемых событий. Как только этот список наполнится, самые старые события будут удалены при поступлении новых.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Чем больше размер буфера, тем больше требуется вычислительных ресурсов.

### Export (Экспорт)

Позволяет вам экспортировать отображаемые данные в виде простого текстового файла.

### Record Events (Запись событий)

Эта кнопка слева от секции **Inputs** (входы) позволяет вам включать или выключать отображение MIDI событий.

### Clear List (Очистить лист)

Эта кнопка слева от секции **Show** (Показать) позволяет вам очистить таблицу записанных MIDI событий.

## Micro Tuner (Микротональный тюнер)

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



**Micro Tuner** (Микротональный тюнер) позволяет вам настроить различные микротональные лады для инструментов с помощью подстройки каждого тона.

- Каждый ползунок подстройки соответствует определённому тону в октаве (это отображается с помощью дисплея клавиатуры). Отрегулируйте поле настройки, повышая или понижая строй ступеней с шагом в один цент (сотая часть полутона).
- Вы можете указать основной тон, который будет взят за основу для строя.
- Вы можете изменять все ступени на одну величину, удерживая нажатой клавишу **Alt**.

**Micro Tuner** содержит некоторое количество пресетов, включающих в себя как классические, так и экспериментальные микротональные строи.

## Note to CC (Преобразовать ноты в CC)

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Этот эффект генерирует непрерывные сообщения MIDI контроллеров для каждой входящей MIDI ноты. Значение события контроллера соответствует значению велосити MIDI ноты (скорость нажатия клавиши). Эта нота будет использована для управления

выбранным MIDI контроллером (по умолчанию CC 7 (Основная громкость)). Во время окончания каждой ноты будет послано другое событие контроллера со значением 0. Входящие MIDI ноты проходят через эффект без изменений.

Задача этого плагина - генерировать эффект гейта. Это значит, что исполняемые ноты контролируют что-то ещё. Например, если выбран контроллер **Main Volume** (Основная громкость, CC 7), громкость нот с низким уровнем велосити понижается, а громкость нот с высоким уровнем велосити - повышается.

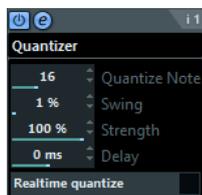
#### ВАЖНО

Событие контроллера посылается каждый раз при воспроизведении новой ноты. Если тихие и громкие ноты воспроизводятся одновременно, это может привести к нежелательным результатам. Поэтому эффект **Note to CC** (Преобразовать ноты в CC) лучше применять для одnogолосных треков.

## Quantizer (Квантайзер)

Этот эффект позволяет вам применять квантизацию в реальном времени. Его использование упрощает применение различных настроек при создании ритмических рисунков (группов).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Квантизация - это функция, которая изменяет временные позиции нот, перемещая их относительно сетки квантования. Например, эта сетка может состоять из равных шестнадцатых нот, и в этом случае все ноты становятся идеальными шестнадцатыми.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Основная функция **Quantize** (Квантизация) в вашей рабочей станции Steinberg, описана в **Руководстве пользователя**.

#### Quantize Note (Нота квантизации)

Устанавливает длительность нот, на которой будет базироваться сетка квантования. Доступны целые ноты, триоли и ноты с точкой. Например, 16 означает равные шестнадцатые ноты, а 8T означает восьмые триоли.

#### Swing (Свинг)

Позволяет смещать каждую вторую позицию в сетке, создавая свинг или ощущение шаркания (shuffle). Значение задаётся в процентах - чем выше вы установите это значение, тем правее будет перемещаться каждая четная позиция сетки.

#### Strength (Точность)

Определяет, насколько близко должны быть подвинуты ноты к сетке квантования. Если установить значение 100%, все ноты принудительно встанут

на ближайшие позиции сетки. Уменьшение значения постепенно ослабляет временную точность.

### Delay (Задержка)

Устанавливает время задержки в миллисекундах. Эта задержка может быть автоматизирована.

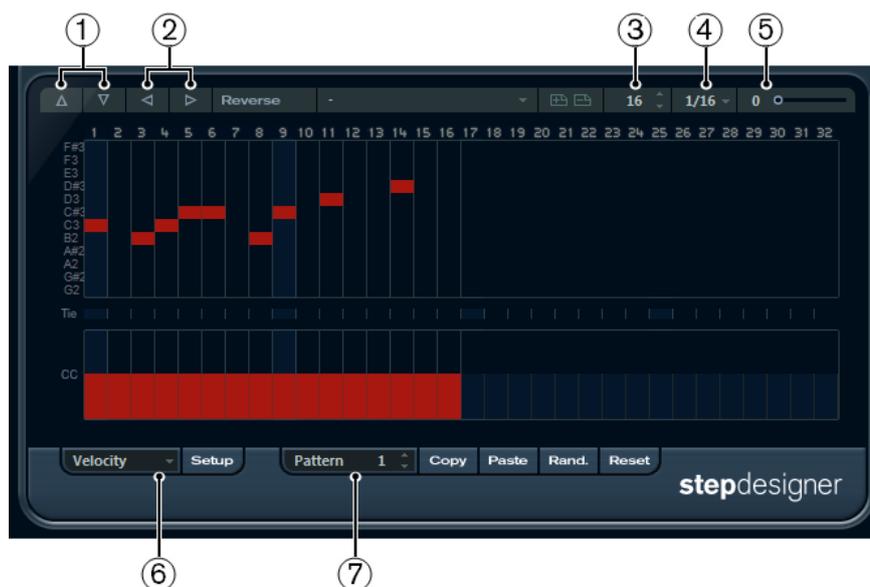
### Realtime quantize (Разрешить квантизацию в реальном времени)

В режиме живого исполнения эта опция может быть использована для изменения времени стартовых позиций нот, чтобы они воспроизводились, точно соответствуя сетке квантования.

## StepDesigner (Шаговый дизайнер)

**StepDesigner** (Шаговый дизайнер) - это паттерновый MIDI секвенсор, который посылает MIDI ноты и дополнительные данные контроллера в соответствии с определённым паттерном. Он не использует входящий MIDI сигнал, кроме данных автоматизации (таких как смена записанных паттернов).

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



- 1 Сдвиг на октаву вверх/вниз
- 2 Сдвиг на шаг влево/вправо
- 3 Количество шагов
- 4 Длительность шага
- 5 Свинг
- 6 Всплывающее меню контроллеров
- 7 Селектор паттернов

## Создание простого паттерна

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Используйте селектор **Паттерн** для выбора паттерна для создания.  
Каждый экземпляр плагина **StepDesigner** может содержать до 200 различных паттернов.
2. Используйте параметр **Step Size** (Длительность шага) для установки ритмического разрешения паттерна.  
Этот параметр определяет длительность шага.
3. Укажите количество шагов в паттерне с помощью параметра **Number of steps** (Число шагов).  
Максимальное количество шагов равно 32. Например, установка **Step size** = 16 и **Number of steps** = 32 создаёт паттерн длительностью в 2 такта с шагами длительностью в шестнадцатую ноту.
4. Щёлкните по нотному дисплею, чтобы вставить ноты.  
Вы можете вставлять ноты на любой из 32 шагов, но **StepDesigner** будет воспроизводить только то количество шагов, которое задано параметром **Number of steps** (Число шагов).
  - Дисплей охватывает одну октаву (как указано в списке высоты звучания, расположенном слева). Вы можете прокрутить отображаемую октаву вверх или вниз, щёлкнув по списку высоты звучания и переместив его вверх или вниз. Таким способом вы можете вставлять ноты любой высоты звучания.



- Для удаления ноты из паттерна щёлкните по ней снова.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Каждый шаг может содержать только одну ноту - плагин **StepDesigner** является однопольным.

---

### РЕЗУЛЬТАТ

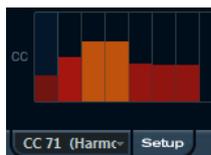
Если вы включите воспроизведение в вашей хост-программе, паттерн также начнёт воспроизводиться, посылая MIDI ноты на выход и канал MIDI трека (или, если вы активировали **StepDesigner** как эффект посылы, на MIDI выход и канал, указанные для посылы в **Инспекторе**).

## Добавление кривых контроллера

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Откройте всплывающее меню **Контроллер** и выберите режим.  
Выбранный контроллер отображается в нижнем дисплее событий контроллеров.
2. Щёлкните по дисплею событий контроллеров, чтобы рисовать события.  
События MIDI контроллера посылаются на выход вместе с нотами во время воспроизведения.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы уведёте столбик события контроллера полностью вниз, никакое значение контроллера не будет передано для данного шага.

---

## Настройка меню контроллеров

Вы можете указать два типа контроллеров (filter (обрезной фильтр), резонанс, громкость, и т. д.), которые будут доступны во всплывающем меню **Контроллер**.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по кнопке **Setup** (Настройка).
  2. Выберите контроллеры, которые вы хотите сделать доступными во всплывающем меню **Контроллер**, и щёлкните мышью по кнопке **ОК**.  
Этот выбор является глобальным и применяется ко всем паттернам.
- 

## Настройка длительности шага

- Чтобы сделать ноты короче, выберите пункт **Gate** (Гейт) во всплывающем меню **Controller** (Контроллер) и понизьте столбики на дисплее событий контроллеров. Если столбик установлен в максимальное значение, соответствующая нота имеет максимальную для данного шага длительность.
- Чтобы сделать ноты длиннее, вы можете связать две ноты лигой. Это делается вставкой двух нот и щелчком мышью по столбцу **Tie** (Лига) под второй нотой. Если две ноты залигованы, вторая нота не включается - вместо неё дольше звучит предыдущая нота. Также вторая нота получает ту же высоту тона, что и у первой. Вы можете добавить больше нот и залиговать их таким же способом, создавая ещё более длинные ноты.

## Другие функции паттернов

#### Сдвиг на октаву вверх/вниз

Сдвигает весь паттерн вверх или вниз на октаву.

#### Сдвиг на шаг влево/вправо

Перемещает паттерн на один шаг влево или вправо.

#### Reverse (Реверс)

Реверсирует паттерн, так что он проигрывается в обратном направлении.

#### Copy/Paste (Копирование в буфер/Вставка из буфера)

Позволяет вам копировать текущий паттерн и вставлять его в другую ячейку паттерна (в том же или в другом экземпляре **StepDesigner**).

#### Reset (Сброс)

Очищает паттерн, удаляет все ноты и сбрасывает значения контроллера.

### Randomize (Случайность)

Создаёт полностью случайный паттерн.

### Swing (Свинг)

Смещает каждый второй шаг, создавая ощущения свинга или «шаркания». Значение задаётся в процентах - чем выше вы его установите, тем правее сместится каждый чётный шаг.

### Presets (Пресеты)

Позволяет вам загружать/сохранять пресеты для эффектов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сохранённый пресет содержит все 200 паттернов в **StepDesigner**.

---

## Автоматизация смены паттернов

Вы можете создать до 200 различных паттернов в каждом экземпляре плагина **StepDesigner** (Шаговый дизайнер).

В обычной ситуации вам может понадобиться менять паттерны в течение одного проекта. Вы можете сделать это, автоматизировав селектор паттернов, либо в режиме реального времени активировав режим **Запись** для автоматизации и переключая паттерны во время воспроизведения, либо опираясь на дорожку автоматизации для MIDI трека.

Обратите внимание, что для смены паттернов вы также можете нажать клавишу на MIDI клавиатуре. Для этого вам необходимо использовать плагин **StepDesigner** как эффект в инсерте MIDI трека с активированной готовностью к записи. Нажмите C1, чтобы выбрать паттерн 1, C#1 - чтобы выбрать паттерн 2, D1 - чтобы выбрать паттерн 3, D#1 - чтобы выбрать паттерн 4 и так далее. Вы можете записать эти смены паттернов в виде нот на MIDI треке.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Выберите MIDI трек или создайте новый и активируйте в его инсерте плагин **StepDesigner**.
  2. Подготовьте несколько паттернов.
  3. Активируйте кнопку **Record** (Запись) и нажимайте клавиши на клавиатуре, чтобы выбрать соответствующие паттерны.  
Изменения паттернов записываются на MIDI трек.
  4. Остановите запись и включите воспроизведение для прослушивания MIDI трека.
- 

#### РЕЗУЛЬТАТ

Теперь вы слышите записанные смены паттернов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

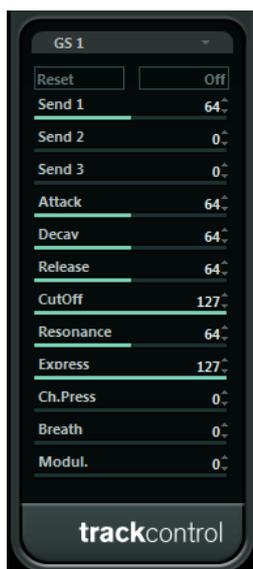
Для автоматизации доступны только первые 92 паттерна.

---

## Track Control (Управление треком)

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

---



Эффект **Track Control** (Трек-контроль, управление треком) содержит три панели для управления параметрами на MIDI устройстве, совместимом с протоколами GS или XG. Протоколы Roland GS и Yamaha XG являются расширениями стандарта General MIDI, они позволяют использовать большее количество звуков и обеспечивают улучшенное управление различными параметрами инструмента. Если ваш инструмент совместим с протоколами GS или XG, плагин **Track Control** позволяет вам настраивать звуки и эффекты в вашем инструменте из хост-программы.

## Доступные панели управления

Выберите нужную панель управления во всплывающем меню в верхней части панели эффектов. Доступны следующие панели:

### GS 1

Содержит посылы на эффекты и различные параметры контроля звука для использования с инструментами, совместимыми со стандартом Roland GS.

### XG 1

Содержит посылы на эффекты и различные параметры контроля звука для использования с инструментами, совместимыми со стандартом Yamaha XG.

### XG 2

Глобальные параметры для инструментов, совместимых со стандартом Yamaha XG.

## О кнопках **Reset (Сброс)** и **Off (Выкл.)**

В верхней части панели управления находятся две кнопки - **Off** (Выкл.) и **Reset** (Сброс):

- Щелчок по кнопке **Off** устанавливает минимальные значения для всех органов управления без передачи каких либо MIDI сообщений.
- Щелчок по кнопке **Reset** сбрасывает все параметры к их значениям по умолчанию и отправляет соответствующие сообщения MIDI.

### GS 1

Если выбран режим **GS 1 Controls** (контроллеры GS 1), доступны следующие контроллеры:

#### Send 1 (Посыл 1)

Уровень посыла на эффект реверберации.

**Send 2 (Посыл 2)**

Уровень посылы на эффект хоруса.

**Send 3 (Посыл 3)**

Уровень посылы на какой-либо эффект.

**Attack (Атака)**

Регулирует время атаки звука. Понижение значения сокращает атаку, а увеличение делает период атаки длиннее.

**Decay (Спад)**

Регулирует продолжительность следующего за атакой спада громкости звука. Понижение значения сокращает продолжительность спада, а увеличение - делает длиннее.

**Release (Отпускание)**

Регулирует длительность затухания звука. Понижение значения сокращает длительность затухания, а увеличение - делает длиннее.

**Cutoff (Срез)**

Регулирует частоту среза фильтра.

**Resonance (Резонанс)**

Устанавливает звуковые характеристики фильтра. При высоких значениях возможно подзванивание.

**Express (Экспрессия)**

Позволяет отправлять сообщения педали экспрессии на MIDI канал трека.

**Ch. Press (Канальное послекасание)**

Позволяет отправлять сообщения послекасания (канального давления) на MIDI канал трека. Это удобно, если ваша клавиатура не может отправлять сообщения послекасания, но у вас есть звуковые модули, способные реагировать на этот вид сообщений.

**Breath (Дыхание)**

Позволяет отправлять сообщения воздушного контроллера на MIDI канал трека.

**Modul. (Модуляция)**

Позволяет отправлять сообщения модуляции на MIDI канал трека.

**XG 1**

Если выбран режим XG 1, доступны следующие контроллеры:

**Send 1 (Посыл 1)**

Уровень посылы на эффект реверберации.

**Send 2 (Посыл 2)**

Уровень посылы на эффект хоруса.

**Send 3 (Посыл 3)**

Уровень посылы на какой-либо эффект.

**Attack (Атака)**

Регулирует время атаки звука. Понижение значения сокращает атаку, а увеличение делает период атаки длиннее.

#### Release (Отпускание)

Регулирует продолжительность затухания звука. Понижение значения сокращает длительность затухания, а увеличение - делает длиннее.

#### Harm.Cont (Содержание гармоник)

Регулирует количество гармоник в звуке.

#### Bright (Яркость)

Регулирует яркость звука

#### CutOff (Срез)

Регулирует частоту среза фильтра.

#### Resonance (Резонанс)

Устанавливает звуковые характеристики фильтра. При высоких значениях может прослушиваться звонящий призыв.

### XG 2

В этом режиме параметры влияют на глобальные настройки инструмента. Изменение одного из этих параметров для дорожки влияет на все MIDI инструменты, подключённые к одному и тому же MIDI выходу, независимо от настройки MIDI канала трека. Поэтому лучше создать пустой трек и использовать его только для этих глобальных настроек.

#### Eff. 1 (Эффект 1)

Позволяет вам выбрать, какой тип реверберации должен быть использован: No effect (Нет эффекта, реверберация выключена), Hall (Зал) 1-2, Room (Комната) 1-3, Stage (Сцена) 1-2 или Plate (Листовой ревербератор).

#### Eff. 2 (Эффект 2)

Позволяет вам выбрать, какой тип хоруса должен быть использован: No effect (Нет эффекта, хорус отключён), Chorus (Хорус) 1-3, Celeste (Челеста) 1-3 или Flanger (Флэнжер) 1-2.

#### Eff. 3 (Эффект 3)

Позволяет вам выбрать один эффект из большого числа различных типов эффектов. Выберите **No Effect** (Нет эффекта), чтобы деактивировать какой-либо эффект.

#### Reset (Сброс)

Посылает сообщение сброса в соответствии с протоколом XG.

#### MastVol (Основная громкость)

Управляет основной громкостью инструмента. Как правило, вам следует оставить его на самой высокой позиции и установить громкость индивидуально для каждого канала (с помощью фейдеров в **MixConsole** (Микшере) или в **Инспекторе**).

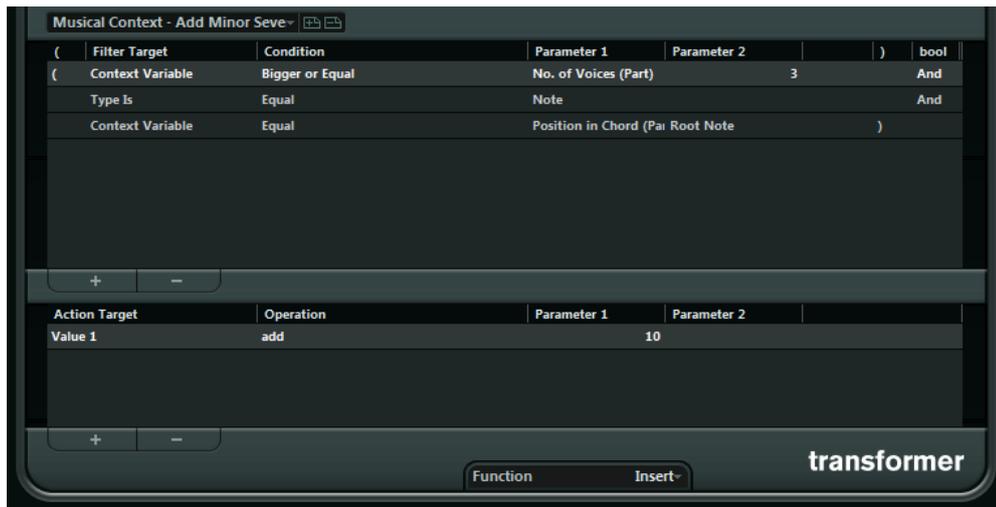
## Transformer (Трансформер)

**Transformer** (Трансформер) - это версия **Логического редактора**, работающая в реальном времени. С его помощью вы можете выполнять очень мощную обработку MIDI данных на ходу, не влияя на фактические MIDI события на треке.

---

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X

---



**Логический редактор** описан в **Руководстве пользователя**. Поскольку параметры и функции практически идентичны, то описания для **Логического редактора** также относятся к плагину **Transformer**. В случаях, если между ними есть различия, это чётко указано.

# Имеющиеся VST инструменты

Эта глава содержит описание имеющихся VST инструментов и их параметров.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Большинство имеющихся инструментов совместимы с форматом VST 3. Для получения дополнительной информации обратитесь к **Руководству пользователя**.

## Groove Agent SE (Грув Агент Эс И)

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	X	X	X	X	X

Этот VST инструмент детально описан в отдельном PDF документе **Groove Agent SE**.

## HALion Sonic SE

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	X	X	X	X	X	X

Этот VST инструмент детально описан в отдельном PDF документе **HALion Sonic SE**.

## LoopMash

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



LoopMash (ЛупМэш, смесь лупов) - это мощный инструмент, позволяющий вам разрезать на «ломтики» (слайсы) и быстро пересобрать в единое целое ритмический материал любого вида. С помощью LoopMash вы можете сохранить ритмический рисунок одного звукового лупа, но вы можете заменить все звуки в этом лупе на звуки из семи других лупов.

LoopMash предоставляет десятки способов влиять на то, как слайсы собираются заново, что даёт вам полный контроль над результатами вашей работы. У вас есть большой выбор эффектов, которые вы можете применить к отдельным слайсам или ко всему вашему материалу. Наконец, вы можете сохранить свою конфигурацию как сцены на пэдах сцен и вызывать эти пэды с MIDI клавиатуры.

LoopMash полностью интегрируется в хост-приложение, что позволяет вам перетаскивать аудио лупы из **MediaBay** или окна **Проект** непосредственно на панель LoopMash. Кроме того, вы можете перетаскивать слайсы из LoopMash на семпловые пэды Groove Agent SE. Это позволяет извлекать определённые понравившиеся вам звуки из LoopMash и использовать их с помощью Groove Agent SE.

Окно LoopMash имеет две основные области: секция треков в верхней части панели и секция параметров в нижней части.

Выбранный трек обозначается цветом фона трека и подсвеченной кнопкой слева от дисплея волновой формы сигнала.



Выбранный трек содержит основной луп. Ритмический паттерн на выходе LoopMash определяется основным лупом, то есть, то, что вы слышите - это ритмический рисунок этого лупа.

Слева от каждого трека вы найдете ползунки степени сходства. Чем дальше вправо вы переместите ползунок степени сходства трека, тем больше слайсов будет воспроизводиться с этого трека.

## Начало работы

Для того, чтобы получить первое впечатление о том, что вы можете сделать с помощью LoopMash, откройте обучающий пресет.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Создайте в вашем хост-приложении инструментальный трек и откройте на нём VST инструмент LoopMash.
2. В **Инспекторе** нового трека щёлкните по кнопке **Редактировать Инструмент**, чтобы открыть панель LoopMash.
3. В верхней части панели плагина щёлкните мышью по значку куба справа от поля пресета и выберите во всплывающем меню пункт **Загрузить пресет**.
4. Откроется проводник пресетов со списком пресетов для LoopMash, найденных в папке `VST 3 Presets VST 3 Пресеты`.
5. Выберите пресет с названием «A Good Start...(Tutorial) 88» (Хороший старт (обучение) 88).  
Пресет загрузится в LoopMash.
6. В нижней части панели убедитесь, что кнопка **sync** (Синхронизация), находящаяся среди органов управления транспортом, выключена, и запустите воспроизведение, щёлкнув по кнопке **play** (Воспроизведение).
7. Посмотрите на 24 пэда, расположенных под секцией треков: выбран пэд **Original** (Оригинальный). Выберите пэд с названием **Clap** (Хлопок).  
На втором треке дисплея треков появится новый луп, и вы услышите, что вместо малого барабана из первого лупа теперь звучит хлопок в ладоши.
8. Выберите пэд с названием **Trio** (Трио), а затем - пэд с названием **Section** (Секция). С каждым кликом мышки в плагин добавляется новый луп.  
Обратите внимание, ритмический рисунок музыки остаётся неизменным, хотя всё большее количество звуков берётся из других лупов.
9. Выберите другие пэды, чтобы узнать, как различные настройки параметров влияют на выходной звук LoopMash.  
Некоторые пэды имеют схожие названия, например, **Original** (Оригинальный) и **Replaced** (Заменённый). Сцены, связанные с этими пэдами, являются основными среди различных своих вариаций. Вариации сцены назначены на пэды сцен, находящиеся справа от исходной сцены. То есть сцена с надписью **SliceFX** (эффект со слайсами) - это вариация сцены с надписью **Original** (Оригинальная), она показывает пример использования эффектов нарезки звука на «ломтики» - слайсы.

---

### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Параметры LoopMash](#) на странице 191

[Применение модификаторов выбора слайсов и эффектов для слайсов](#) на странице 195

## Как работает LoopMash?

Всякий раз, когда вы импортируете луп в LoopMash, плагин анализирует аудио материал. Он создаёт дескрипторы проанализированного материала (информацию о темпе, ритме, спектре, тембре и др.), а затем разрезает луп на сегменты с длительностью, равной восьмой ноте.

Это означает, что после того, как вы импортировали несколько лупов, LoopMash знает ритмический паттерн каждого лупа и расположение различных звуков, которые составляют этот паттерн в каждом лупе. Во время воспроизведения LoopMash использует дескрипторы проанализированного материала, чтобы определить, насколько похож каждый слайс на текущий слайс главного (Master) трека.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

LoopMash не классифицирует звуки, но смотрит на общее сходство звучания. Например, LoopMash может заменить низкий малый барабан звуком бас-барабана (бочки), даже если доступен звук высокого малого барабана. LoopMash при этом всегда пытается создать луп, акустически похожий на главный (Master) луп, но использующий другие звуки.

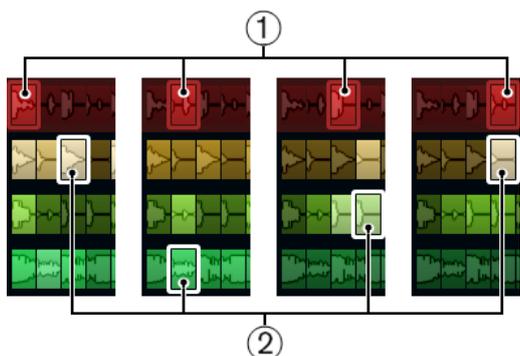
Сходство отображается яркостью каждого слайса на каждом треке, а также положением каждого слайса на ползунке степени сходства, находящегося слева от каждого трека (если щёлкнуть по слайсу, его положение будет выделено на ползунке степени сходства). Чем ярче слайс, тем он больше похож на текущий слайс основной дорожки, и тем правее он отображается на ползунке степени сходства. Тёмные слайсы меньше похожи и могут находиться с левой стороны ползунка.

Настройка параметров степени сходства различных треков определяет, какой из слайсов получает приоритет воспроизведения. При этом создаётся новый луп, снова и снова, но имеющий при этом ритмический паттерн оригинального основного лупа.

В следующем примере вы видите четыре трека. Трек, находящийся сверху, является главным (Master) треком. Во время воспроизведения LoopMash перемещается по главному лупу шаг за шагом (шаг обозначается прямоугольником соответствующего треку цвета, обрамляющим текущий слайс), и автоматически выбирает четыре слайса из этих треков, чтобы заменить слайсы главного трека. Воспроизводящийся в текущее время слайс помечен по контуру белым прямоугольником.



На следующем рисунке изображён результат процесса выбора для каждого шага воспроизведения.



- 1 Слайсы основного трека для шагов воспроизведения с 1 по 4.
- 2 Слайсы с 1 по 4 выбраны для воспроизведения.

Для достижения наилучшей производительности используйте аудио файлы с такой же частотой дискретизации, как и в проекте (чтобы избежать преобразования частоты дискретизации при загрузке пресетов или сохранении сцен).

Поэкспериментируйте с предоставленными в составе LoopMash пресетами, а также с вашими собственными лупами разной длительности и с разными ритмами, содержащими много разных звуков - LoopMash подобен инструменту, и мы очень рекомендуем вам поиграть на нём!

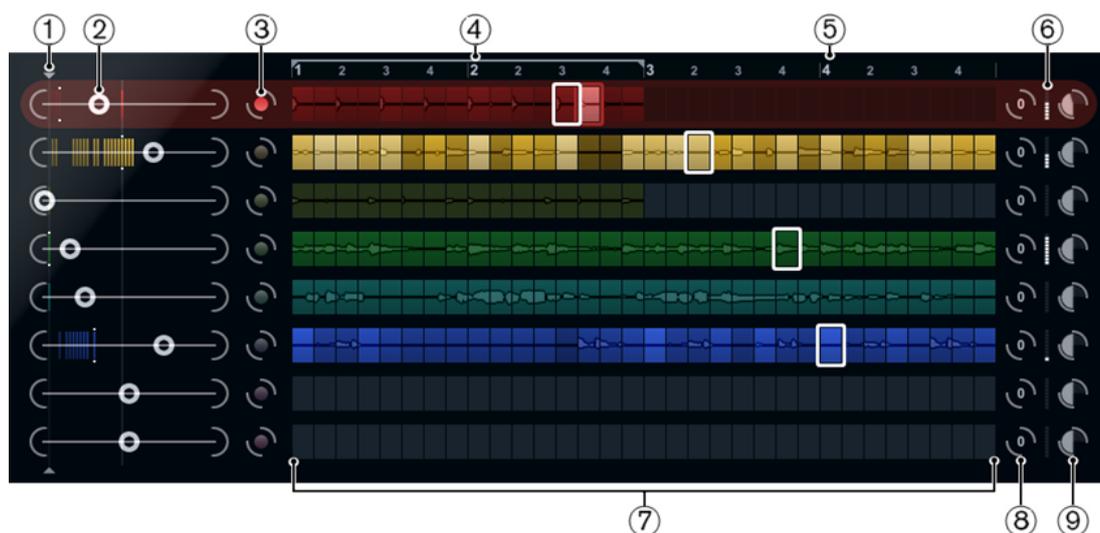
## Параметры LoopMash

Вы можете влиять на процесс непрерывной сборки нового лупа с помощью различных функций и параметров управления LoopMash.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Многие параметры LoopMash могут быть автоматизированы. Автоматизация параметров VST инструментов описана в **Руководстве пользователя**.

## Выбор трека



Секция треков содержит дисплей треков с элементами управления для установки громкости и значения транспонирования трека, расположенными справа от каждого трека. Слева от дисплея треков находятся ползунки степени сходства. С помощью кнопки между ползунком степени сходства и треком вы можете определить главный (master) трек, который служит в качестве образца для ритма и тембра. В верхней части дисплея треков вы найдёте шкалу, которая показывает такты и доли, а также и селектор диапазона лупа.

- 1 Управление порогом сходства
- 2 Ползунки степени сходства
- 3 Вкл./Выкл. статуса главного трека
- 4 Селектор диапазона лупа
- 5 Шкала, отображающая такты и доли
- 6 VU индикатор
- 7 Дисплей треков
- 8 Значение транспонирования трека
- 9 Громкость трека

## Импортирование и удаление лупов

Вы можете импортировать до восьми звуковых лупов на восемь треков, расположенных на дисплее треков.

### ПРОЦЕДУРА

1. Найдите аудио луп, который вы хотите импортировать, одним из следующих способов: **MediaBay** и относящиеся к **MediaBay** браузеры (например, **Браузер**

лупов), окно **Проект, Пул, Редактор семплов** (регионы), **Редактор аудио части** или Проводник/Проводник Mac OS.

Самый быстрый способ найти контент для LoopMash заключается в использовании **MediaBay**: перейдите к просмотру содержимого для LoopMash через узел VST Sound (VST звук).

2. Перетащите файл лупа на трек в LoopMash.  
Перетаскивание лупа на трек, который уже содержит луп, повлечёт за собой замену оригинального лупа.

---

#### РЕЗУЛЬТАТ

LoopMash разделяет луп на слайсы, анализирует их и отображает их как волновую форму сигнала на треке. Один трек может содержать до 32 слайсов. Если длинный луп содержит более 32 слайсов, LoopMash импортирует только первые 32. В идеале вы могли бы использовать файл лупа, обрезанный под границы такта. Если вы импортируете файл из **MediaBay**, LoopMash использует для нарезки лупа на слайсы информацию о темпе, представленную **MediaBay**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы удалить луп с трека LoopMash, щёлкните правой кнопкой мыши по треку и выберите пункт **Clear track** (Очистить трек).

---

## Определение главного (Master) лупа

Всегда выбран какой-либо один трек. Это - главный трек (или мастер-трек): он является основой ритмического паттерна, который вы слышите. Звуки этого цикла заменяются слайсами, выбранными из других лупов в текущей LoopMash конфигурации.

---

#### ПРОЦЕДУРА

- Чтобы сделать трек главным, активируйте кнопку слева от него, рядом с дисплеем треков.
- 

## Прослушивание слайсов

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по слайсу, который вы хотите услышать.
  2. Используйте функцию **Step** (Шаг), расположенную среди органов управления транспортом, чтобы пошагово двигаться по слайсам.
- 

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Органы управления транспортом](#) на странице 196

## Индикаторы воспроизведения и главного (master) слайса

Прямоугольник цвета трека, обрамляющий слайс, указывает текущее положение в главном лупе, то есть указывает на текущий главный слайс. Слайс, выбранный для воспроизведения, обозначен обрамляющим его белым прямоугольником.

## Установка диапазона лупа

В верхней части дисплея треков отображается шкала, показывающая такты и доли (с использованием тактового размера проекта). На шкале также находится селектор диапазона цикла (скобка), определяющая длительность воспроизведения.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Чтобы сократить длительность воспроизведения, щёлкните и перетащите маркеры селектора диапазона цикла (скобка) в верхней части дисплея треков. Это позволяет вам выбрать даже очень малый диапазон в вашем главном (master) лупе для воспроизведения - остальная часть лупа не учитывается.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Короткие диапазоны лупа (меньше, чем 1 такт) могут конфликтовать с настройками параметра «Jump» (Переход).

2. Чтобы изменить диапазон воспроизведения, щёлкните по селектору диапазона лупа и перетащите его на другое место.
- 

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Сохранение вашей конфигурации в виде сцен](#) на странице 197

## Настройка значения транспонирования и громкости трека

Органы управления треком справа от каждого трека позволяют вам настроить значение транспонирования и громкость индивидуально для каждого трека.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Чтобы установить значение транспонирования трека, нажмите кнопку справа от трека и выберите интервал транспозиции во всплывающем меню. Установленное значение отобразится на кнопке.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция связана с настройками параметра **Slice Timestretch** (Растяжение слайса по времени). Если функция **Slice Timestretch** отключена, транспозиция создаётся путем увеличения/уменьшения скорости воспроизведения слайсов (транспонирование трека на одну октаву соответствует воспроизведению слайсов в два раза быстрее). При включённой функции **Slice Timestretch** вы получаете реальный сдвиг высоты тона, не меняющий скорость воспроизведения.

2. Вы можете изменить относительную громкость ваших треков с помощью регуляторов громкости, находящихся в крайнем правом углу каждого трека. Это используется для подстройки баланса громкости между треками. VU Meter (VU индикатор), находящийся слева от регулятора громкости, обеспечивает визуальную обратную связь текущего уровня громкости.
- 

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Audio Parameters \(Аудио параметры\)](#) на странице 199

## Настройка сходства

С помощью ползунка степени сходства (слева от каждого трека) вы определяете, насколько важен данный трек для замещения главного (master) лупа. Двигая ползунок, вы можете указать, насколько трек похож/не похож на главный трек, тем самым корректируя результаты анализа LoopMash. В результате больше/меньше слайсов из этого трека будут включены в получаемую в результате композицию.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Переместите ползунок вправо, чтобы выбрать дополнительные слайсы из соответствующего трека для воспроизведения, и влево, чтобы уменьшить количество воспроизводимых слайсов.

Вертикальные линии на ползунке степени сходства соответствуют слайсам в этом лупе. Изменение паттерна слайсов указывает на сходство каждого слайса на всех дорожках с текущим слайсом главной дорожки. Чем правее находится линия, тем больше сходство этого слайса с главным слайсом.

2. Перетащите элемент управления порогом подобия (тонкая линия с манипуляторами вверх и вниз, пересекающая все ползунки степени сходства) влево или вправо, чтобы определить минимально допустимое для воспроизведения сходство.

Слайсы со сходством ниже этого порога не воспроизводятся.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

На странице **Slice Selection** (Выбор слайса) в нижней части панели LoopMash вы можете задать дополнительные параметры, влияющие на то, какие слайсы воспроизводятся.

---

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Выбор слайсов](#) на странице 198

## Создание составных треков

LoopMash позволяет вам создать составные (композиционные) треки.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Импортируйте луп, из которого вы хотите извлечь звуки.
2. Прослушайте слайсы и перетащите на пустой трек те из них, которые вы хотите использовать.

Откроется диалоговое окно, в котором вам будет предложено подтвердить намерение создать составной трек и определить количество слайсов, которое этот трек будет содержать. Если вы введёте большее количество слайсов, чем на самом деле содержит трек, трек будет заполнен пустыми слайсами.



3. Щёлкните мышью по кнопке **ОК**.
- 

#### РЕЗУЛЬТАТ

Целевой трек перетаскиваемого слайса стал составным и обозначен буквой C (Composite - составной) слева от трека.



Вы можете использовать этот приём в разных случаях:

- Вы можете собрать на одном треке комбинацию звуков, которые вам больше всего нравятся.

- Вы можете создать определённый ритмический паттерн, комбинируя слайсы из разных лупов на составном треке и делая этот трек главным лупом.
- Вы можете использовать составной трек в качестве буфера обмена, что позволяет включать звуки из более чем восьми лупов в вашу композицию.  
Вы можете использовать один трек для импорта и удаления лупов, в которых вы хотите найти нужные звуки, а оставшиеся семь треков использовать в качестве составных. Это позволяет включать до 32 звуков из 32 различных файлов лупов на каждом из семи составных треков.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Составные треки квантизируются согласно установленному темпу.

---

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Органы управления транспортом](#) на странице 196

## Применение модификаторов выбора слайсов и эффектов для слайсов

Щелчок правой кнопкой мыши по слайсу открывает контекстное меню, с помощью которого можно влиять на выбор отдельных слайсов и на применение к ним эффектов. Верхняя часть контекстного меню отображает модификаторы выбора слайсов.

### **Always (Всегда)**

Доступно только для слайса на главном (master) треке. Слайс воспроизводится всегда.

### **Always Solo (Всегда соло)**

Доступно только для слайса на главном (master) треке. Слайс воспроизводится всегда, причём воспроизводится только данный слайс (вне зависимости от значения параметра **Voices** (Голоса), установленного на странице **Slice Selection** (Выбор слайсов)).

### **Exclude (Исключить)**

Слайс никогда не выбирается для воспроизведения.

### **Boost (Форсировать)**

Принудительно увеличивает сходство отдельного слайса, который в результате будет чаще воспроизводиться.

Под модификаторами выбора в контекстном меню отображаются эффекты слайсов.

### **Mute (Мьютировать)**

Мьютирует слайс.

### **Reverse (Реверс)**

Воспроизводит слайс в обратную сторону.

### **Staccato (Стаккато)**

Укорачивает слайс.

### **Scratch A, B (Скрэтчинг, эффект замедления/ускорения воспроизведения пластинки)**

Воспроизводит слайс с характерным для пластинки искажением скорости.

### **Backspin 4 (Прокрутка пластинки)**

Имитирует прокрутку пластинки продолжительностью более 4 слайсов.

### **Slowdown (Замедление)**

Применяет замедление.

#### **Tapestart (Включение магнитофона)**

Имитирует начало воспроизведения с магнитной плёнки, соответственно, ускоряет воспроизведение слайса.

#### **Tapestop 1, 2 (Выключение магнитофона)**

Имитирует остановку воспроизведения с магнитной плёнки, соответственно, замедляет воспроизведение слайса.

#### **Slur 4 (Размазывание)**

Растягивает длительность слайса в 4 раза.

#### **Slur 2 (Размазывание)**

Растягивает длительность слайса в 2 раза.

#### **Stutter 2, 3, 4, 6, 8 (Заикание)**

Воспроизводит только начальную часть слайса и повторяет её 2, 3, 4, 6 или 8 раз за время, соответствующее длительности одного слайса.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Выбор слайсов](#) на странице 198

[Performance Controls \(Органы управления исполнением\)](#) на странице 200

## Органы управления транспортом



Органы управления транспортом находятся в нижней части панели LoopMash.

#### **Play (Воспроизведение)**

Щёлкните по кнопке **Play** (Воспроизведение), чтобы начать или остановить воспроизведение.

#### **Locate to beginning (Переместиться в начало)**

Щёлкните по кнопке **Locate**, чтобы вернуться в начало лупа (1-й такт/1-я доля). Воспроизведение всегда начинается автоматически при нажатии на эту кнопку.

#### **Step left/right (Шаг влево/вправо)**

Щелчок по клавише **Step left/right** перемещает назад/вперёд по шкале времени, воспроизводя в этот момент один слайс.

## Установка темпа для LoopMash

Во время воспроизведения LoopMash может быть синхронизирован с темпом, заданным в хост-приложении, либо может следовать своему собственному темпу.

- Активируйте кнопку **Sync** (Синхронизация), находящуюся справа от кнопки **Play** (Воспроизведение), чтобы синхронизировать LoopMash с темпом проекта в вашем хост-приложении.

Если кнопка **Sync** активирована, вы можете начать воспроизведение, используя органы управления транспортом вашего хост-приложения. При отключённой кнопке **sync** LoopMash начнёт воспроизведение, если вы щёлкнете по кнопке **Play** в LoopMash.

- Если кнопка **sync** выключена, текущий темп LoopMash (в BPM, ударов/минуту) отображается в поле темпа слева от кнопки Master (Главный). Чтобы изменить локальный темп, щёлкните мышью по полю темпа, введите новое значение и нажмите кнопку **Enter**.

- Если кнопка **sync** выключена, вы можете щёлкнуть мышью по кнопке Master (Главный, находится справа от поля темпа), чтобы скопировать темп текущего главного лупа в поле темпа.  
Параметр включения/выключения кнопки **Sync** (Синхронизация) может быть автоматизирован. Это может быть полезно для управления LoopMash в проекте - при отключённой синхронизации воспроизведение LoopMash встаёт на паузу.

## Управление функциями транспорта с помощью вашей MIDI клавиатуры

Вы можете управлять функциями **start** (включить воспроизведение), **stop** (остановить воспроизведение), **sync on** (включить синхронизацию) и **sync off** (выключить синхронизацию) с помощью MIDI клавиатуры.

**C2**

Start (Включить воспроизведение)

**D2**

Stop (Остановить воспроизведение)

**E2**

Sync on (Включить синхронизацию)

**F2**

Sync off (Выключить синхронизацию)

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если у вас нет подключённой к компьютеру MIDI клавиатуры, вы можете использовать виртуальную клавиатуру (информацию об этом вы можете найти в **Руководстве пользователя**).

---

## Сохранение вашей конфигурации в виде сцен

На страницах **Slice Selection** (Выбор слайсов) и **Audio Parameters** (Аудио параметры) вы можете найти ряд из 24 пэдов. Для каждого из этих пэдов можно сохранить одну сцену, то есть комбинацию, содержащую до восьми треков со всеми настройками параметров. Включая пэды во время исполнения, вы можете быстро переключаться между различными сценами.



- 1 Сохранить сцену
  - 2 Удалить сцену
  - 3 Временной интервал перехода
  - 4 Выбранная сцена
  - 5 Пэд с назначенной на него сценой
  - 6 Пустой пэд
- Чтобы сохранить текущие настройки как сцену, щёлкните по круглой кнопке, а затем - по пэду. При этом ваши настройки сохранятся в данный пэд.
  - Чтобы вызвать сцену, щёлкните по соответствующему пэду сцены.
  - Чтобы удалить сцену из пэда, щёлкните по кнопке **x**, а затем - по пэду.

- Чтобы редактировать название пэда сцены, дважды щёлкните по нему и введите название.
- Чтобы изменить порядок расположения пэдов сцен, щёлкните по пэду и перетащите его на новое место.

#### ВАЖНО

После того, как вы настроили конфигурацию LoopMash, сохраните её в пэд сцены. Изменение сцен без сохранения означает отказ от всех несохранённых изменений.

---

## Установка Jump Interval (Интервала времени перехода)

Вы можете определить, в какой момент LoopMash перейдёт на следующую сцену во время воспроизведения, если вы включили пэд.

#### ПРОЦЕДУРА

- Щёлкните по кнопке **Jump interval** и выберите нужный вариант из всплывающего меню.
- 

#### РЕЗУЛЬТАТ

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Опция **e: End** (Конец) означает, что текущий луп будет воспроизводиться до конца перед сменой сцены. Если вы установили короткий диапазон лупа, вам может понадобиться установить для интервала значение **e: End**, чтобы быть уверенным в том, что момент перехода будет достигнут.

---

## Включение пэдов сцен с помощью вашей MIDI клавиатуры

Пэды сцен расположены в соответствии с клавишами на MIDI клавиатуре. Вы можете включать 24 пэда сцен с помощью подключённой MIDI клавиатуры, начиная с клавиши C0 и заканчивая клавишей B1.

## Выбор слайсов

Щёлкните по кнопке **Slice Selection** (Выбор слайсов, кнопка находится над органами управления транспортом), чтобы открыть страницу выбора слайсов. Опции на этой странице позволяют вам дополнительно влиять на то, какие слайсы будут выбраны для воспроизведения.

#### Number of Voices (Количество голосов)

Здесь можно задать общее количество слайсов для всех треков, заменяющих главный (master) слайс (в соответствии с текущими настройками степени сходства). Диапазон от одного (слева) до четырёх (справа) голосов, то есть одновременно могут воспроизводиться звуки четырёх лупов. Увеличение количества голосов увеличивает нагрузку на процессор.

#### Voices per Track (Количество голосов для трека)

Это максимальное количество слайсов, которые можно использовать из одного трека. Диапазон от одного до четырёх. Чем меньше слайсов можно выбрать из одного и того же трека, тем больше разнообразия вы получите на выходе LoopMash.

### Selection Offset (Сдвиг выбранного)

Переместите этот ползунок вправо, чтобы позволить менее похожим слайсам быть выбранными для воспроизведения. Этот параметр влияет на все треки в текущей сцене.

### Random Selection (Случайный выбор)

Переместите этот ползунок вправо, чтобы разрешить дополнительные вариации при выборе слайсов для воспроизведения, добавляя больше случайности в процесс выбора. Этот параметр влияет на все треки в текущей сцене.

### Selection Grid (Сетка выбора)

Определяет, как часто LoopMash ищет похожие слайсы во время воспроизведения: всегда (левая позиция) или только каждый 2-й, 4-й или 8-й (правая позиция) шаг. Например, если вы устанавливаете сетку выбора на каждый 8-й шаг (правая позиция), LoopMash заменяет похожие слайсы во время каждого 8-го шага. Между двумя шагами замены он воспроизводит треки слайсов, которые были выбраны на последнем шаге замены, что приводит к более длительным последовательностям воспроизведения на одном треке.

### Similarity Method (Метод определения сходства)

Здесь вы можете изменить критерии, которые LoopMash учитывает при сравнении слайсов. Существует три метода определения сходства:

- **Standard** (Стандартный) - это стандартный способ, где сравниваются все слайсы на всех треках и учитываются различные характеристики в отношении ритма, темпа, спектра и т. д.
- **Relative** (Относительный) - этот метод не только учитывает общее сходство всех слайсов на всех треках, но и учитывает отношение к другим слайсам на том же треке. Например, LoopMash может заменить самый громкий, самый низкий звук на одном треке самым громким и низким звуком из другого трека.
- **Harmonic** (Гармонический) - этот метод учитывает только анализируемую тональную информацию, так что слайс заменяется слайсом, похожим по гармонии, а не по ритму. С помощью этого метода также учитывается значение транспозиции трека, то есть главный (master) слайс с мажорным аккордом C не будет заменяться слайсом с мажорным аккордом D. Но он заменится, если установить значение транспозиции трека слайса с мажорным аккордом D на -2. При работе с этим методом желательно держать ползунки степени подобию в низкой позиции, потому что в противном случае вы можете получить дисгармоничный результат. Вы можете изменить значения транспонирования, чтобы воспроизвести больше слайсов с определённого трека.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Сохранение вашей конфигурации в виде сцен](#) на странице 197

## Audio Parameters (Аудио параметры)

Щёлкните по кнопке **Audio Parameters** (Аудио параметры, кнопка находится над органами управления транспортом), чтобы открыть страницу **Audio Parameters**. С помощью опций на этой странице вы можете влиять на свойства звука на выходе LoopMash.

### Adapt Mode (Адаптивный режим)

В этом режиме можно адаптировать звук выбранного слайса к звуку основного (master) слайса. Доступные опции:

- **Volume** (Громкость) - изменяет общую громкость выбранного слайса.

- **Envelope** (Огибающая) - меняет изменения громкости внутри слайса.
- **Spectrum** (Спектр) - изменяет спектр слайса (эквализация).
- **Env + Spectrum** (Огибающая + спектр) - это комбинация режимов **Envelope** и **Spectrum**.

#### **Adapt Amount (Степень адаптации)**

Переместите этот ползунок вправо, чтобы увеличить степень адаптации, заданную параметром **Adapt Mode** (Адаптивный режим).

#### **Slice Quantize (Квантизация слайсов)**

Переместите этот ползунок вправо, чтобы применить к слайсам квантование, то есть выравнивание слайсов по сетке с шагом, равным восьмой ноте. Если ползунок находится слева, слайсы следуют ритмическому паттерну, определяемому оригинальным главным (master) лупом.

#### **Slice Timestretch (Растяжение времени звучания слайсов)**

Позволяет применять деформацию времени звучания в реальном времени для слайсов, заполняя пробелы или избегая наложений слайсов, которые не воспроизводятся в их исходном темпе, или при комбинации слайсов с различными исходными темпами. Применение деформации времени звучания увеличивает загрузку процессора и может отрицательно сказаться на качестве звука. Снизьте потребность в деформации времени звучания, используя лупы с аналогичными исходным темпом.

#### **Staccato Amount (Длительность стаккато)**

Если вы перемещаете этот ползунок вправо, длительность слайсов постепенно уменьшается, давая на выходе ощущение стаккато.

#### **Dry/Wet Mix (Соотношение исходного/обработанного сигналов)**

Задаёт баланс между уровнями главного лупа и выбранными слайсами из других треков.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Настройка значения транспонирования и громкости трека на странице 193](#)

## **Performance Controls (Органы управления исполнением)**



Щёлкните по кнопке **Performance Controls** (Органы управления исполнением), чтобы открыть страницу **Performance Controls**. На этой странице вы найдёте ряд кнопок, которые расположены в соответствии с клавишами MIDI клавиатуры.

- Щёлкая мышью по этим кнопкам во время воспроизведения, вы можете применять эффекты ко всему вашему исполняемому материалу. Эффект применяется до тех пор, пока нажата кнопка.

Большинство доступных эффектов соответствуют эффектам, которые вы можете применить к отдельным слайсам. Зелёные кнопки соответствуют эффектам stutter (заикание) и slur (размазывание), а красные кнопки - эффектам Mute (Мьютирование), Reverse (обратное воспроизведение), Staccato (Стаккато) и т. д.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Эффекты, включённые с помощью кнопок **Performance Controls**, перекрывают действие эффектов слайсов.

---

С помощью синих кнопок и жёлтой кнопки можно применить дополнительные эффекты, которые нельзя применить к отдельным слайсам:

#### **Cycle 4, 2, 1 (Цикл)**

Устанавливает короткий цикл из 4, 2, и 1 слайса соответственно. Короткий цикл всегда образуется внутри диапазона лупа, заданного на шкале. Установка цикла над 1 слайсом означает, что этот слайс будет повторяться, пока вы не отпустите кнопку.

#### **Continue (Продолжить)**

Непрерывно воспроизводит треки выбранных слайсов до тех пор, пока вы не отпустите кнопку.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Вы не можете сохранить глобальные эффекты в сценах. Чтобы применить эффекты и сохранить их в сценах, используйте эффекты слайсов.

---

### **Включение органов управления исполнением с помощью MIDI клавиатуры**

Вы можете включать органы управления исполнением с помощью вашей MIDI клавиатуры, начиная с клавиши C3 и выше.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

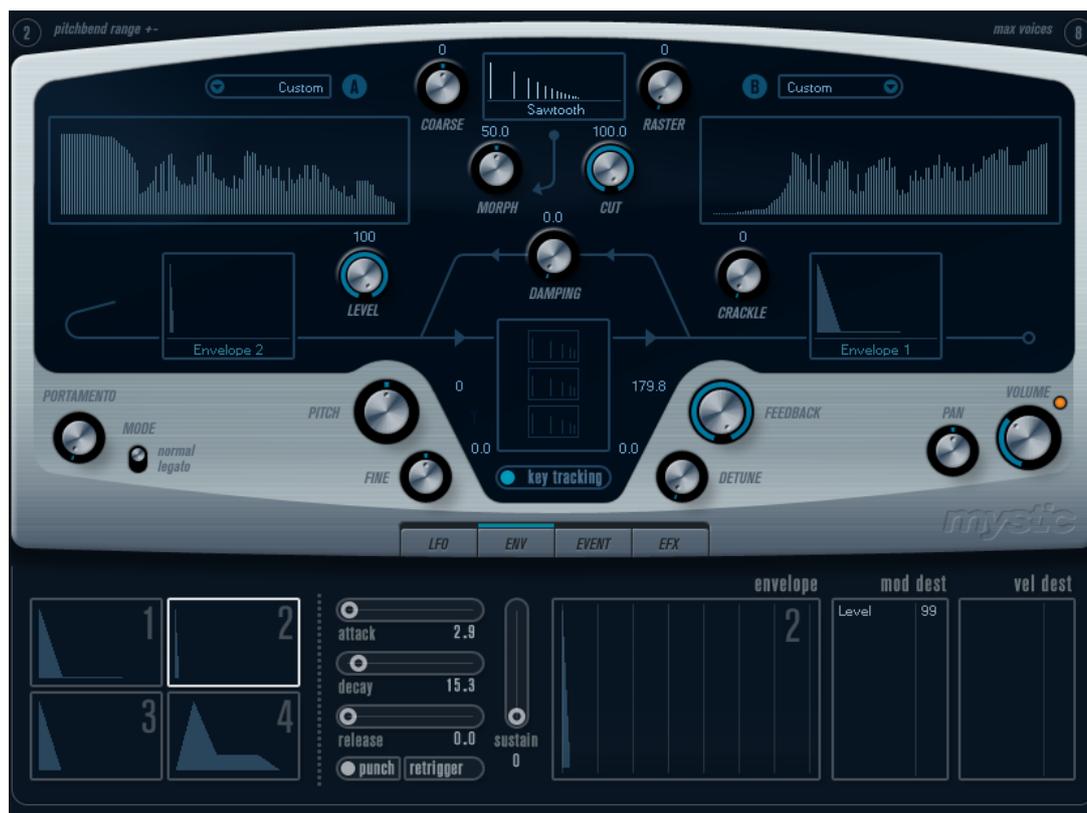
[Применение модификаторов выбора слайсов и эффектов для слайсов](#) на странице 195

## **Mystic (Мистик)**

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	X	X	X

---



Метод синтеза, используемый синтезатором Mystic, основан на параллельных гребенчатых фильтрах с обратной связью. Гребенчатый (comb) фильтр - это фильтр с несколькими провалами в частотной характеристике, где частоты провалов гармонически связаны с частотой основного (самого низкого) провала.

Типичный пример возникновения гребенчатой фильтрации можно заметить при использовании эффекта флэнжера или эффекта задержки с очень коротким временем задержки. Увеличение обратной связи (количество сигнала, отправленного обратно в эффект задержки или флэнжер) вызывает резонирующий тон. Этот тон, по своей сути, является тем, что производит Mystic. Этот метод синтеза способен производить широкий спектр звуков, от нежных стронно-щипковых тонов до странных, негармонических тембров.

Основной принцип следующий:

- Вы начинаете с импульсного звука, обычно с очень короткой задержкой. Спектр импульсного звука во многом влияет на качество тембра конечного звука.
- Импульсный звук подается параллельно в три гребенчатых фильтра. Каждый из них имеет цикл обратной связи. Это значит, что выход каждого гребенчатого фильтра подан назад в фильтр. Результатом является резонирующий тон обратной связи.
- Когда сигнал подан назад в гребенчатый фильтр, он идёт через отдельный переменный пропускной фильтр низких частот. Этот фильтр соответствует затуханию высоких частот в физическом инструменте - если в нём установлена низкая частота среза, высокие гармоники затухают быстрее, чем более низкие гармоники (например, как при щипке струны на гитаре).
- Уровень сигнала обратной связи управляется органом управления «Feedback» (обратная связь). Она определяет затухание тона обратной связи. Установка отрицательного значения имитирует бегущую волну в трубе, у которой один конец открыт, а другой - закрыт.

В результате получается более полый звук, похожий на звучание прямоугольной волны, опущенный на одну октаву ниже.

- Орган управления «Detune» (расстройка) смещает опорные частоты трёх гребенчатых фильтров для получения звуков с эффектом хора или резких спецэффектов.

Наконец, у вас есть доступ к общим параметрам синтезатора - два Lfo (низкочастотных генератора), четыре огибающих и секция эффектов.

- По умолчанию огибающая 2 контролирует уровень импульсного звука при настраивании короткого затухания импульса для эмуляции струнных звуков и т. д.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Диаграмма Mystic](#) на странице 245

## Звуковые параметры

### Секция управления импульсом



Здесь вы можете настроить импульсный звук - звук подаётся в гребенчатые фильтры, служащие отправной точкой для звука. В секции управления импульсом находятся 2 основные формы волны, которые фильтруются через отдельные спектральные фильтры с регулируемой опорной частотой. Выход является регулируемым миксом между сигналами двух волновых форм/спектральным фильтром.

### Дисплеи спектра



Дисплеи позволяют вам с помощью мыши рисовать контур фильтра для спектральных фильтров A и B.

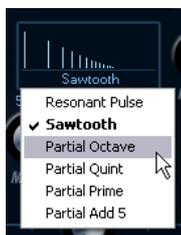
- Чтобы настроить контур, щёлкните по одному из дисплеев и переместите мышь, чтобы нарисовать кривую. Это создает обратный контур на другом дисплее для максимальной звуковой универсальности.

Чтобы настроить контур независимо для двух фильтров, удерживайте нажатой кнопку **Shift**, щёлкните мышью в любом из дисплеев и переместите её.

- Используйте всплывающее меню «Пресеты» для выбора пресета контура.
- Если вы хотите вычислить произвольную кривую спектрального фильтра, вы можете выбрать функцию **Randomize** (Случайный выбор) во всплывающем меню «Пресет».

Каждый раз, когда вы выбираете эту функцию, появляется новый случайно сформированный спектр.

### Всплывающее меню «Форма волны»



Всплывающее меню в нижней части секции формы волны (центральный блок в верхней части панели) позволяет выбрать базовую форму волны для отправки через контур фильтра А. Пункты меню особенно подходят для использования с фильтром спектра.

### Cut (Вырезать)

Сдвигает частоту контура фильтра, своей работой чем-то напоминая управление срезом стандартного фильтра синтезатора. Для использования контура фильтра в его полном диапазоне частот установите регулятор **Cut** (Вырезать) в его максимальное значение.

### Morph (морфинг)

Регулирует микс между двумя сигнальными путями: контуром спектра формы волны А и контуром спектра формы волны В.

### Coarse (Грубая подстройка)

Сдвигает высоту звучания импульсного звука. При обычных струнных настройках, когда импульсный звук очень короткий, это меняет не высоту, а тембральную окраску финального звучания.

### Raster (Растр)

Убирает гармоники из импульсного звука. Поскольку содержание гармоник импульсного звука отражается в звуке гребенчатого фильтра, это меняет окончательный тембр.

## Звуковые параметры гребенчатого фильтра



### Damping (Демпфирование)

Это пропускной фильтр низких частот 6 дБ/окт., который влияет на звук, будучи поданным обратно в гребенчатые фильтры. Это означает, что звук при затухании постепенно становится мягче, то есть высокие гармоники затухают быстрее, чем нижние гармоники (например, как при щипке струны на гитаре).

- Чем ниже значение **Damping**, тем более выражен этот эффект.

Если вы полностью откроете фильтр (повернёте регулятор **Damping** до максимума), спектр будет статичным - звук не станет мягче при затухании.

#### **Level (Уровень)**

Задаёт уровень импульсного звука, подаваемого в гребенчатые фильтры. По умолчанию этот параметр модулируется огибающей 2. Таким образом, вы используете огибающую 2 в качестве огибающей уровня для импульсного звука.

- Для звука струнного типа вам нужна огибающая с быстрой атакой, очень коротким decay (затуханием) и без sustain (удержания), другими словами - импульс, но вы также можете использовать другие огибающие для других типов звуков.

Например, попробуйте увеличить attack или увеличить sustain, чтобы импульсный звук был слышен вместе со звуком гребенчатого фильтра.

#### **Crackle (Треск)**

Позволяет вам послать шум непосредственно в гребенчатые фильтры. Небольшое количество шума производит неустойчивый эффект треска, более высокие дозы дают более ярко выраженный звук шума.

#### **Feedback (Обратная связь)**

Определяет количество сигнала, отправляемого обратно в гребенчатые фильтры (уровень обратной связи).

- Установка параметра **Feedback** на ноль (двенадцать часов) эффективно выключает звук гребенчатого фильтра, а не производимый обратной связью сигнал.
- Положительные значения параметра **Feedback** создают звук обратной связи, при высоких значениях генерируются более продолжительные затухания.
- Положительные значения параметра **Feedback** создают звук обратной связи с более полым звуком, опущенный на октаву ниже. При низких значениях генерируются более продолжительные затухания.

#### **Detune (Расстройка)**

Смещает частоты провалов 3 параллельных гребенчатых фильтров, эффективно изменяя высоту звучания их тонов обратной связи. При низких значениях создаёт хорусоподобный эффект расстройки. Высокие значения расстраивают три тона на широкие интервалы.

#### **Pitch (Высота тона) и Fine (Тонкая подстройка)**

Общая регулировка высоты звучания конечного сигнала. Эти параметры меняют высоту тона и импульсного звука, а также конечного звука гребенчатого фильтра.

#### **Key Tracking (Отслеживание клавиатуры)**

Определяет, должна ли высота импульсного звука зависеть от нажатой на MIDI клавиатуре клавиши. Это влияет на звук гребенчатых фильтров таким же образом, как переключатель слежения за клавиатурой на обычном субтрактивном фильтре синтезатора.

#### **Portamento (Портаменто)**

Обеспечивает скольжение высоты звучания (глиссандо) между исполняемыми вами нотами. Этот параметр определяет время, необходимое для скольжения от одной ноты к другой. Поверните ручку по часовой стрелке для более длительного времени скольжения.

Переключатель **Mode** (режим) позволяет применять глиссандо только тогда, когда вы исполняете легатные ноты (если переключатель установлен в режим **Legato**). Legato (Легато) - это исполнение ноты при отпускании ранее сыгранной ноты чуть позже, внахлест. Обратите внимание, что режим **Legato** работает только с одnogолосными партиями.

## Мастер-громкость и Панорама



Регулятор **Volume** (Громкость) управляет мастер-громкостью (амплитудой сигнала) инструмента. По умолчанию этот параметр управляется с помощью Envelope 1, чтобы генерировать амплитудную огибающую генераторов.

Регулятор **Pan** (Панорама) управляет расположением инструмента в стерео пространстве. Вы можете использовать **Pan** (Панораму) в качестве объекта назначения для модуляции.

## Модуляция и контроллеры

В нижней половине панели управления отображаются различные страницы назначений модуляции и контроллеров, а также страница **EFX**. Вы можете переключаться между этими страницами, используя кнопки в верхней части этой секции.



Доступны следующие страницы:

- Страница **LFO** содержит два низкочастотных генератора (LFO) для модуляции параметров.
- Страница **ENV** содержит четыре генератора огибающих, которые могут быть назначены для управления параметрами.
- Страница **Event** содержит распространённые MIDI контроллеры (Колесо модуляции, Послекасание и т. д.) и их параметры.
- Страница **EFX** содержит три типа эффектов: Дисторшн, Задержка и Модуляция.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

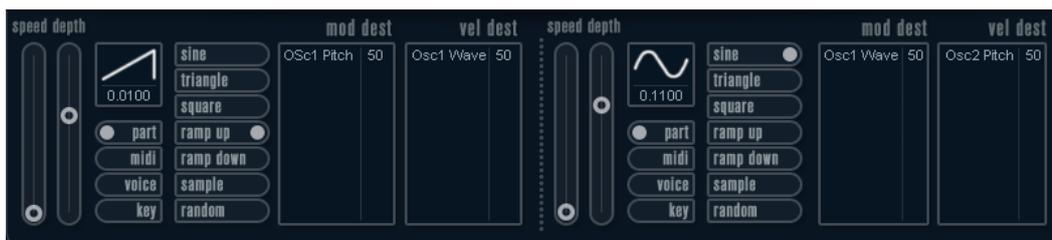
[Страница огибающей](#) на странице 209

[Страница Событие](#) на странице 211

[Страница эффектов \(EFX\)](#) на странице 212

## Страница LFO

Страница LFO открывается щелчком по кнопке **LFO**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для двух независимых LFO.



В зависимости от выбранного пресета могут быть уже установлены назначения модуляции, в этом случае они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого LFO.

Низкочастотный генератор (LFO) используется для модуляции параметров, например, высоты тона генератора (для создания вибрато) или для любого параметра, где требуется циклическая модуляция.

Два LFO имеют идентичные параметры.

#### **Speed (Скорость)**

Управляет скоростью LFO. Если режим синхронизации установлен в **MIDI**, доступные значения скорости выбираются как значения нот, поэтому скорость синхронизируется с темпом секвенсора.

#### **Depth (Глубина)**

Управляет уровнем модуляции применяемой LFO. Если установлено в ноль, модуляция не используется.

#### **Waveform (Форма волны)**

Устанавливает форму волны LFO.

#### **Sync mode (Режим синхронизации Part/MIDI/Voice/Key)**

Задаёт режим синхронизации LFO.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Установка назначения модуляции LFO](#) на странице 208

## **О режимах синхронизации**

Режимами синхронизации определяется то, как период колебаний LFO воздействует на ноты, которые вы проигрываете.

#### **Part (Партия)**

В этом режиме LFO работает свободно и влияет на все синхронные голоса. Свободная генерация означает, что LFO непрерывно работает и не сбрасывается при воспроизведении ноты.

#### **MIDI**

В этом режиме скорость LFO синхронизирована с MIDI с различными значениями долей.

#### **Voice (Голос)**

В этом режиме каждый голос в партии имеет свой период LFO (LFO - полифонический). Эти периоды также ни к чему не привязаны - каждое нажатие клавиши происходит в любой фазе периода LFO.

#### **Key (Клавиша)**

То же, что и **Voice**, за исключением того, что период - не свободно работающий, а при каждом нажатии клавиши период LFO начинается заново.

## **О формах волны**

Большинство стандартных форм волны LFO доступно для LFO модуляции. Вы используете синусоидальные и треугольные сигналы для плавных циклов модуляции, прямоугольные и скачки вверх/вниз - для разных типов ступенчатых циклов модуляции и случайные сигналы или семплы - для случайной модуляции. Семплы формы волны отличаются:

- В этом режиме LFO также позволяет использовать другие LFO. Например, если LFO 2 установлен для использования **Sample**, результирующий эффект также зависит от скорости и формы волны LFO 1.

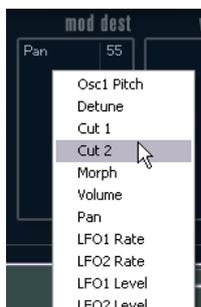
## Установка назначения модуляции LFO

Вы можете установить назначение модуляции для LFO.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из LFO.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.



2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
    - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
  3. Выберите подходящую форму волны LFO, скорость, глубину и режим синхронизации.  
Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый LFO.
  4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
    - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.
- 

## Установка назначений велосити для LFO

Вы можете задать LFO модуляцию, управляемую велосити.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одного из LFO.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.

- Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

## Управление LFO модуляцией при помощи велосити

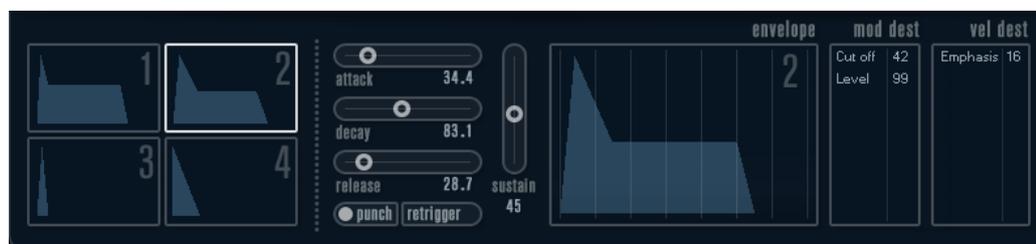
Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр **Cut** модулируется LFO.
- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться LFO.

## Страница огибающей

Страница огибающей открывается щелчком по кнопке **ENV**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для четырёх независимых генераторов огибающей.

Генераторы огибающей определяют то, как изменяется значение параметра при нажатии клавиши, её удержании и отпускании.



На странице огибающей одновременно показываются параметры только одного из четырёх генераторов огибающей.

- Вы можете переключаться между четырьмя огибающими в секции слева. Щелчок по любому из четырёх дисплеев мини-кривой выделяет его и отображает соответствующие параметры огибающей справа.
- У генераторов огибающей есть четыре параметра: **Attack** (Атака), **Decay** (Спад), **Sustain** (Поддержка) и **Release** (Отпускание) (ADSR).
- Вы можете задать параметры огибающей двумя способами: при помощи слайдеров или при помощи перетаскивания мышкой кривой на дисплее огибающей. Вы также можете это делать на мини дисплеях - слева.
- По умолчанию Envelope 1 назначается на мастер-громкость, и поэтому она работает как амплитудная огибающая. Амплитудная огибающая показывает, как изменяется громкость звука от момента нажатия клавиши до её отпускания. Если амплитудная огибающая не назначена, на выходе ничего не будет.
- Envelope 2 по умолчанию назначается на параметр **Level** (Уровень).

Огибающая имеет следующие параметры:

### Attack (Атака)

Фаза атаки - это время, в течение которого происходит нарастание от нуля до максимального значения. То, как долго это будет происходить, определяется настройкой параметра **Attack** (Атака). Если **Attack** (Атака) установлена в 0, максимальное значение достигается мгновенно. При увеличении этого значения увеличивается время достижения максимального значения. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Decay (Спад)

После достижения максимума значение начинает падать. Длительность этого процесса определяется параметром **Decay** (Спад). Параметр **Decay** (Спад) не действует, если параметр **Sustain** (Поддержка) установлен на максимум.

### Sustain (Поддержка)

Задаёт уровень огибающей после стадии **Decay** (Спада). Обратите внимание, что **Sustain** представляет собой уровень, тогда как другие параметры огибающей представляют время.

### Release (Отпускание)

Задаёт время, в течение которого значение возвращается к нулю после отпускания клавиши. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Punch (Щелчок)

Если опция **Punch** активирована, начало стадии спада задерживается на несколько миллисекунд, т. е. огибающая на мгновение остаётся на верхнем уровне перед переходом к стадии спада. Результатом является более энергичная атака, подобная эффекту компрессора. Этот эффект более выражен при коротких атаках и малых значениях времени затухания.

### Retrigger (Переключение)

Если опция **Retrigger** активирована, огибающая переключается каждый раз при проигрывании новой ноты. Однако с некоторыми текстурами/звуками пэдов и ограниченным количеством голосов рекомендуется оставить кнопку деактивированной из-за щелчков, которые могут возникнуть.

## Установка назначения модуляции огибающей

Вы можете установить назначение модуляции для огибающей.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одной из огибающих.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Выберите подходящую кривую огибающей для модуляции.  
Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый огибающей во время игры.
4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для огибающей.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

## Установка назначений велосити для огибающих

Вы также можете создать модуляцию огибающей, управляемую при помощи велосити, то есть модуляция зависит от того, насколько жёстко или мягко вы нажимаете клавишу.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одной из огибающих. Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
  2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции. Далее рассматривается пример работы модуляции велосити.
    - Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
  3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для огибающей.  
Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.
    - Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.
- 

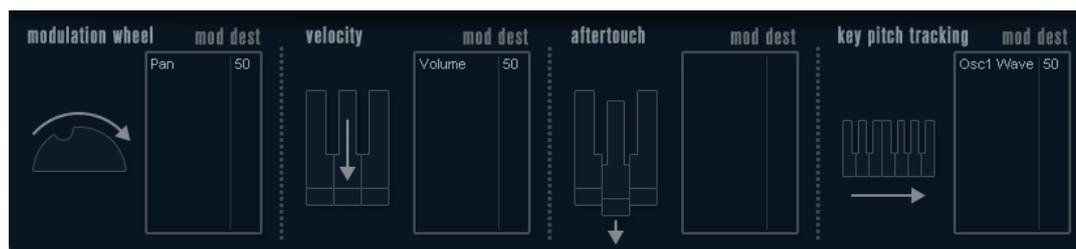
### Управление модуляцией огибающей при помощи велосити

Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр модулируется огибающей.
- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться огибающей.

### Страница Событие

Страница Событие открывается щелчком по кнопке **EVENT**, расположенной сверху нижней половины панели управления. Эта страница содержит наиболее распространенные MIDI контроллеры и их назначения.



#### Modulation Wheel (Колесо модуляции)

Колесо модуляции вашей клавиатуры может быть использовано для модуляции параметров.

#### Velocity (Велосити - скорость нажатия клавиши)

Управляет параметрами в соответствии с силой нажатия клавиш при проигрывании нот на клавиатуре. Наиболее частое применение велосити - это увеличение яркости и громкости звука при сильном ударе по клавишам.

#### Aftertouch (Послекасание)

Послекасание или давление передаётся MIDI данными, когда давление применяется к клавиатуре после того, как клавиша была нажата, и пока она

отпускается или поддерживается. Послекасание часто используется для управления частотой среза фильтра, громкостью и другими параметрами для добавления экспрессии.

### Key Pitch Tracking (Отслеживание клавиатуры)

Это может изменять значения параметров линейно в зависимости от того, где на клавиатуре вы играете.

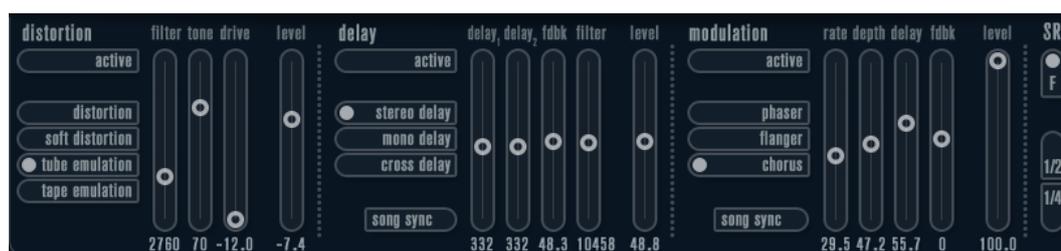
## Назначение контроллера на параметр

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из контроллеров.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции при использовании полного диапазона контроллера.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для контроллеров.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого контроллера.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

## Страница эффектов (EFX)

Эта страница содержит три отдельных блока эффектов: **Distortion** (Дисторшн, искажения), **Delay** (Задержка) и **Modulation** (Модуляция) (Phaser/Flanger/Chorus (Фэйзер/Флэнжер/Хорус)). Страница эффектов открывается щелчком по кнопке **EFX**, расположенной вверху нижней половины панели управления.



- Каждая отдельная секция эффектов содержит ряд кнопок, которые определяют тип или характеристику эффекта, а также ряд слайдеров для настройки параметров.
- Для включения эффекта нажмите кнопку **Active**, чтобы появилась точка. Щёлкните ещё раз для деактивации эффекта.

### Distortion (Искажения)

Вы можете выбирать между четырьмя основными характеристиками дисторшн:

- **Distortion** даёт искажения с жёстким клиппированием.
- **Soft Distortion** даёт искажения с мягким клиппированием.

- **Tape Emulation** даёт искажения, напоминающие насыщение магнитной ленты.
- **Tube Emulation** даёт искажения, аналогичные искажениям ламповых усилителей.

#### Drive (Сатурация)

Задаёт уровень искажений при помощи усиления входного сигнала.

#### Filter (Фильтр)

Задаёт частоту кроссовера для фильтра дисторшн. Фильтр дисторшн состоит из пропускающих низкочастотного и высокочастотного фильтров с частотой среза, равной частоте кроссовера.

#### Tone (Тон)

Управляет относительным уровнем сигнала, отфильтрованного низкочастотным и высокочастотным фильтрами.

#### Level (Уровень)

Управляет выходным уровнем эффекта.

#### Delay (Задержка)

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками задержки:

- У **Stereo Delay** существуют две отдельные линии задержки, панорамируемые влево и вправо.
- В **Mono Delay** две линии задержки соединены последовательно для создания эффекта двойной монофонической задержки.
- В **Cross Delay** задержанный звук «прыгает» между стерео каналами.

#### Song Sync (Синхронизация с проектом)

Включает/Выключает синхронизацию времени задержки с темпом.

#### Delay 1 (Задержка 1)

Устанавливает время задержки от 0 до 728 мсек. Если опция **MIDI sync** активирована, диапазон задержки находится в пределах от 1/32 до 1/1; целые, триоли, с точкой.

#### Delay 2 (Задержка 2)

То же, что и **Delay 1** (Задержка 1).

#### Feedback (Обратная связь)

Управляет затуханием задержки. При высоких значениях эхо продолжается дольше.

#### Filter (Фильтр)

Низкочастотный фильтр встроен в петлю обратной связи задержки. Этот параметр управляет частотой среза фильтра в обратной связи. Низкие настройки приводят к тому, что последующие эхо-сигналы становятся более глухими.

#### Level (Уровень)

Управляет выходным уровнем эффекта.

#### Modulation (Модуляция)

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками модуляции:

- **Phaser** (Фэйзер) использует восьмиполосный всепропускающий фильтр для получения классического эффекта фэйзера.

- **Flanger** (Флэнжер) состоит из двух независимых линий задержки с обратной связью для левого и правого каналов. Время задержки для обеих линий модулируется одним LFO с настраиваемой частотой.
- **Chorus** (Хорус) даёт богатый хорус эффект с четырьмя задержками, модулируемыми четырьмя независимыми LFO.

#### **Song Sync (Синхронизация с проектом)**

Активирует/Деактивирует синхронизацию с темпом параметра **Rate** (Скорость).

#### **Rate (Скорость)**

Устанавливает скорость LFO модуляции времени задержки. Если опция **Song Sync** активирована, скорость синхронизируется с различными значениями долей.

#### **Depth (Глубина)**

Управляет глубиной модуляции времени задержки.

#### **Delay (Задержка)**

Устанавливает время задержки для четырёх линий задержки.

#### **Feedback (Обратная связь)**

Устанавливает уровень положительной или отрицательной обратной связи для четырёх линий задержки.

#### **Level (Уровень)**

Управляет выходным уровнем эффекта.

### **SR Parameters (Параметры частоты дискретизации)**

При помощи этих кнопок вы можете изменять частоту дискретизации. Низкие частоты дискретизации уменьшают высокочастотные составляющие и качество звука, но высота тона не изменяется. Это используется для эмуляции низкокачественного звука старых цифровых синтезаторов.

- Если кнопка **F** активна, программа выбранной части воспроизводится с частотой дискретизации, установленной в хост-приложении.
- Если кнопка **1/2** активна, программа выбранной части воспроизводится с половинной частотой дискретизации.
- Если кнопка **1/4** активна, программа выбранной части воспроизводится с четвертью исходной частоты дискретизации.

Бонусный эффект от использования более низких частот дискретизации заключается в том, что уменьшается нагрузка на компьютерный процессор, позволяя воспроизводить больше одновременных голосов и т. д.

## **Padshop**

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	X	X	X

---

Padshop детально описан в отдельном PDF документе, который можно найти, нажав кнопку **?**, расположенную на интерфейсе плагина.

## Prologue

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	X	X	X	X



Prologue моделирует субтрактивный синтез - метод, используемый в классических аналоговых синтезаторах. Он имеет следующие основные функции:

- Фильтр, работающий в разных режимах  
Пропускной фильтр низких и высоких частот с различной добротностью, плюс полосовой и режекторный режимы фильтра.
- 3 генератора, каждый с 4 стандартными формами волны, плюс набор специализированных форм волны.
- Частотная модуляция.
- Кольцевая модуляция.
- Встроенные эффекты.
- Prologue принимает MIDI сигнал на все MIDI каналы.  
Вам не нужно выбирать MIDI канал, чтобы направить MIDI сигнал в Prologue.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[О типах фильтров](#)

[Выбор формы волны](#)

[О частотной модуляции](#)

[Ring Modulation \(Кольцевая модуляция\)](#)

[Страница эффектов \(EFX\) на странице 212](#)

[Функциональные диаграммы](#) на странице 245

## Звуковые параметры

### Секция генераторов



Этот раздел содержит параметры, влияющие на 3 генератора. Они находятся в верхней части панели инструмента.

### Выбор формы волны

Каждый генератор имеет набор форм волны, которые можно выбрать, нажав на название формы волны в поле, расположенном в секции каждого генератора.



#### Sawtooth (Пила)

Эта форма волны содержит все обертоны и производит яркий и богатый звук.

#### Parabolic (Парабола)

Это можно описать как скруглённую форму волны «Пила», обладающую более мягким тембром.

#### Square (Прямоугольник)

Волны прямоугольной формы содержат только нечётные обертоны, которые производят отчётливый, полый звук.

### **Triangle (Треугольник)**

Волна треугольной формы производит только немного обертонов, размеченных на нечётных гармонических числах, производя слегка полый звук.

### **Sine (Синусоида)**

Синусоида является простейшей формой волны без гармоник (обертонов). Тембр волны синусоидальной формы - нейтральный, мягкий.

### **Formant 1-12 (Форманты)**

Формантные формы волны подчеркивают определенные частотные полосы. Как и человеческий голос, музыкальные инструменты имеют фиксированный набор формант, которые придают им неповторимую, узнаваемую тональную окраску или тембр, независимо от высоты тона.

### **Vocal 1-7 (Вокал)**

Это также формантные формы волны, но они ориентированы специально на вокал. В этой категории можно найти волновые формы гласных звуков (А/Э/И/О/У).

### **Partial 1-7 (Частичные тоны)**

Частичные тоны, также называемые гармониками или обертонами, представляют собой серию тонов, которые сопровождают первый тон (основной). Волны такой формы производят интервалы с двумя или больше частотами, слышимыми одновременно с равной громкостью.

### **Reso Pulse 1-12 (Резонансный импульс)**

Волна с формой этой категории начинается со сложной формы сигнала (Резонансный импульс 1), которая подчёркивает основную частоту (приму). Для каждой последующей формы волны в этой категории подчеркивается следующая гармоника в гармоническом ряду.

### **Slope 1-12 (Наклон)**

Волна с формой этой категории начинается со сложной формы сигнала (наклон 1) с постепенно уменьшающимся содержанием гармоник при более высоком выбранном числе. Наклон 12 производит синусоидальную волну (отсутствие гармоник).

### **Neg Slope 1-9 (Обратный наклон)**

Волна с формой этой категории начинается со сложной формы сигнала (Обратный наклон 1), но с постепенно уменьшающимся низкочастотным содержанием при более высоком выбранном числе.

- Для прослушивания сигнала, производимого генераторами, соответствующие элементы управления Osc в секциях генератора должны быть настроены на соответствующие значения.

## **Параметры первого генератора (OSC 1)**

Генератор 1 является основным генератором. Он определяет основную высоту тона для всех трёх генераторов.

### **Osc 1 (0-100) (Генератор 1)**

Этот регулятор управляет выходным уровнем генератора.

### **Coarse (грубая подстройка (±48 полутонов))**

Определяет основную частоту, используемую всеми генераторами.

### **Fine (тонкая подстройка (±50 центов))**

Точно подстраивает высоту звучания генераторов с шагом в 1 цент (сотая часть полутона). Этот параметр также влияет на все генераторы.

### **Wave Mod (±50) (Модуляция волны)**

Этот параметр активен, только если активирована кнопка **Wave Mod** (Модуляция волны), расположенная рядом с прямоугольным селектором формы волны. Модуляция волны работает методом добавления сдвинутой по фазе копии выходного сигнала генератора к себе самой, что производит изменения волновой формы. Например, если активировать **WM** для формы «Пила», в результате получится волновая форма в виде импульсов. Модулируя **WM** параметр с помощью генератора низкой частоты (LFO), в результате вы получите классическую модуляцию скважности (PWM). Между тем, волновую модуляцию можно применять к любой волновой форме.

### **Кнопка Phase (Фаза, Вкл./Выкл.)**

Если активирована фазовая синхронизация, все генераторы перезапускают их циклы воспроизведения волновых форм каждый раз, когда воспроизводится нота. Если кнопка **Phase** деактивирована, генераторы воспроизводят волновые формы в продолжительном цикле, производя при этом небольшие изменения в звуке, поскольку каждая нота начинается со случайной фазы в цикле. Это добавляет звуку теплоту. Для басовых или барабанных звуков часто требуется, чтобы атака каждой ноты звучала одинаково, соответственно, для этой задачи необходимо активировать фазовую синхронизацию. Фазовая синхронизация также влияет на генератор шума.

### **Кнопка Tracking (Отслеживание, Вкл./Выкл.)**

Если кнопка **Tracking** активирована, частота звучания генератора соответствует нотам, исполняемым на клавиатуре. Если кнопка **Tracking** деактивирована, частота звучания генератора остаётся неизменной, независимо от исполняемых нот.

### **Кнопка Wave Mod (Модуляция волны, Вкл./Выкл.)**

Активирует/деактивирует волновую модуляцию

### **Всплывающее меню Waveform (Форма волны)**

Устанавливает основную волновую форму для генератора.

## **Параметры второго генератора (OSC 2)**

### **Osc 2 (0-100) (Генератор 2)**

Этот регулятор управляет выходным уровнем генератора.

### **Coarse (Грубая подстройка (±48 полутонов))**

Определяет в полутонах высоту звучания для генератора 2. Если кнопка **FM** (Частотная модуляция) активирована, этот параметр определяет отношение частот генератора 2 относительно генератора 1.

### **Fine (Тонкая подстройка (±50 центов))**

Точно подстраивает высоту звучания генераторов с шагом в 1 цент (сотая часть полутона). Если кнопка **FM** (Частотная модуляция) активирована, этот параметр определяет отношение частот генератора 2 относительно генератора 1.

### **Wave Mod (±50) (Модуляция волны)**

Этот параметр активен, только если активирована кнопка **Wave Mod**, следующая за селектором волновой формы. Модуляция волны работает методом добавления сдвинутой по фазе копии выходного сигнала генератора к себе самой, что производит изменения волновой формы. Например, если активировать **WM** (модуляция волны) для формы «Пила», в результате

получится волновая форма в виде импульсов. Модулируя **WM** (модуляция волны) параметр с помощью генератора низкой частоты (LFO), в результате вы получите классическую модуляцию скважности (PWM). Волновую модуляцию можно применять к любой волновой форме.

#### **Ratio (1-16) (Отношение)**

Этот параметр активен, только если активирована кнопка **Freq Mod** (Частотная модуляция). Он регулирует количество частотной модуляции, применяемой к генератору 2. Этот параметр обычно упоминается как «FM index» (Индекс частотной модуляции).

#### **Кнопка Sync (Синхронизация, Вкл./Выкл.)**

Если активирована кнопка **Sync** (Синхронизация), второй генератор (Osc 2) следует за первым (Osc 1). Это значит, что каждый раз, когда первый генератор (Osc 1) завершает свой цикл, второй генератор (Osc 2) принудительно начинает свой цикл заново. В результате образуется звук, подходящий для исполнения сольных партий. Osc 1 определяет высоту звучания, и изменение высоты звучания Osc 2 порождает изменения в тембре. Для получения классических синхронизированных звуков попробуйте модулировать высоту звучания Osc 2 с помощью огибающей или LFO (генератор низкой частоты). Также высота тона Osc 2 должна быть установлена выше, чем высота Osc 1.

#### **Кнопка Tracking (Отслеживание, Вкл./Выкл.)**

Если кнопка **Tracking** активирована, частота звучания генератора соответствует нотам, исполняемым на клавиатуре. Если кнопка **Tracking** деактивирована, частота звучания генератора остаётся неизменной, независимо от исполняемых нот.

#### **Кнопка Freq Mod (Частотная модуляция, Вкл./Выкл.)**

Включает/Выключает частотную модуляцию.

#### **Кнопка Wave Mod (Модуляция волны, Вкл./Выкл.)**

Активирует/деактивирует волновую модуляцию

#### **Всплывающее меню Waveform (Форма волны)**

Устанавливает основную волновую форму для генератора.

### **Параметры третьего генератора (OSC 3)**

#### **Osc 3 (0-100) (Генератор 3)**

Этот регулятор управляет выходным уровнем генератора.

#### **Coarse (Грубая подстройка (±48 полутонов))**

Определяет в полутонах высоту звучания для генератора 3 (Osc 3). Если кнопка **FM** (Частотная модуляция) активирована, этот параметр определяет отношение частот генератора относительно генератора 1/2.

#### **Fine (Тонкая подстройка (±50 центов))**

Тонкая настройка высоты звучания генератора с шагом в 1 цент. Если кнопка **FM** (Частотная модуляция) активирована, этот параметр определяет отношение частот генератора относительно генератора 1/2.

#### **Ratio (1-16) (Отношение)**

Этот параметр активен, только если активирована кнопка **Freq Mod** (Частотная модуляция). Он регулирует количество частотной модуляции, применяемой к генератору 3. Этот параметр обычно упоминается как «FM index» (Индекс частотной модуляции).

### Кнопка **Sync** (Синхронизация, Вкл./Выкл.)

Если активирована кнопка **Sync** (Синхронизация), третий генератор (Osc 3) следует за первым (Osc 1). Это значит, что каждый раз, когда первый генератор (Osc 1) завершает свой цикл, второй генератор (Osc 3) принудительно начинает свой цикл заново. В результате образуется звук, подходящий для исполнения сольных партий. Osc 1 определяет высоту звучания, и изменение высоты звучания Osc 3 порождает изменения в тембре. Для получения классических синхронизированных звуков попробуйте модулировать высоту звучания Osc 3 с помощью огибающей или LFO (генератор низкой частоты). Также высота тона Osc 3 должна быть установлена выше, чем высота Osc 1.

### Кнопка **Tracking** (Отслеживание, Вкл./Выкл.)

Если кнопка **Tracking** активирована, частота звучания генератора соответствует нотам, исполняемым на клавиатуре. Если кнопка **Tracking** деактивирована, частота звучания генератора остаётся неизменной, независимо от исполняемых нот.

### Кнопка **Freq Mod** (Частотная модуляция, Вкл./Выкл.)

Включает/Выключает частотную модуляцию.

### Кнопка **Wave Mod** (Модуляция волны, Вкл./Выкл.)

Активирует/деактивирует волновую модуляцию

### Всплывающее меню **Waveform** (Форма волны)

Устанавливает основную волновую форму для генератора.

## О частотной модуляции

Частотная модуляция или FM означает, что частота одного генератора, называемого генератором несущей, модулируется частотой другого генератора, называемого модулятором.

- В синтезаторе Prologue Osc 1 является модулятором, а Osc 2 и 3 - генераторами несущей частоты.  
Однако Osc 2 может быть одновременно и генератором несущей, и модулятором. В случае, если частотная модуляция применяется к Osc 2, он модулируется генератором Osc 3. Если Osc 2 также использует частотную модуляцию, Osc 3 модулируется обоими Osc 1 и Osc 2.
- Чистый звук частотной модуляции выводится через модулирующие генераторы. Это означает, что при использовании частотной модуляции следует отключить выход Osc 1.
- Кнопка **Freq** (Частотная модуляция) включает/выключает частотную модуляцию.
- Параметр **Ratio** (Отношение) определяет глубину частотной модуляции.

## Portamento (Портаменто)

Этот параметр обеспечивает скольжение высоты звучания (глиссандо) между исполняемыми вами нотами. Настройкой этого параметра задаётся время, необходимое для скольжения от одной ноты к другой. Поверните регулятор по часовой стрелке для более продолжительного времени глиссандо.

Переключатель **Mode** (Режим) позволяет применять глиссандо только при исполнении легатных нот. Режим Legato работает только с одnogолосными партиями.

## Ring Modulation (Кольцевая модуляция)

Кольцевые модуляторы умножают два звуковых сигнала друг на друга. Выход промодулированного таким образом сигнала содержит добавленные частоты, генерируемые суммой и разностью между частотами двух сигналов. В синтезаторе

Prologue для получения суммарных и разностных частот сигнал Osc 1 умножается на сигнал Osc 2. Кольцевая модуляция часто используется для создания звуков, подобных звукам колокола.

- Чтобы услышать кольцевую модуляцию, уменьшите выходной уровень Osc 1 и 2 и поверните до максимума регулятор **R.Mod** (Кольцевая модуляция).
- Если Osc 1 и 2 настроены на одну и ту же частоту, и никакая модуляция не применяется к высоте звучания Osc 2, ничего не происходит.  
Однако, если вы измените высоту Osc 2, можно услышать резкие изменения в тембре. Если генераторы настроены на гармонический интервал, например, квинту или октаву, выход сигнала кольцевой модуляции звучит гармоническим. Другие интервалы производят негармоничные, сложные тембры.
- Отключите синхронизацию генератора при использовании кольцевой модуляции.

### Noise (Генератор шума)

Генератор шума может быть использован, например, для моделирования барабанных звуков и звука дыхания для духовых инструментов.

- Чтобы услышать только звук генератора шума, уберите выходной уровень генераторов и добавьте уровень параметра **Noise** (Шум).
- По умолчанию уровень громкости генератора шума зависит от огибающей 1 (Envelope 1).

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Страница огибающей](#) на странице 209

## Секция Filter (фильтр)



Окружность, расположенная в середине окна, содержит параметры фильтра. Регулятор, расположенный по центру, управляет частотой среза, а внешнее кольцо - типом фильтра.

### Filter type (Тип фильтра)

Устанавливает тип фильтра в режимы: пропускной низких частот, пропускной высоких частот, полосовой или режекторный.

### Cutoff (Срез)

Управляет частотой фильтра или частотой среза. При использовании пропускного фильтра низких частот этот регулятор может контролировать закрывание и открывание фильтра, производящее классический скользящий звук синтезатора. Характер работы этого параметра определяется типом фильтра.

### Emphasis (Резонанс)

Этот регулятор управляет резонансом фильтра. Для пропускных фильтров низких и высоких частот повышение значения **Emphasis** (Резонанс) подчеркивает (усиливает) частоты вокруг установленной частоты среза. В целом это производит более тонкий звук, но с более чётким и выраженным спадом частоты среза. Чем выше у фильтра значение **Emphasis**, тем более резонансным становится звук, пока он не начнет самовозбуждаться, обретая чёткую высоту тона. Для полосовых и режекторных фильтров параметр

«Emphasis» регулирует ширину полосы. Если вы увеличиваете значение, полоса, в которой частоты пропускаются (для полосного фильтра) или вырезаются (для режекторного фильтра), становится уже.

#### **Drive (Сатурация)**

Регулирует входной уровень фильтра. Уровни выше 0 дБ постепенно вводят мягкое искажение входного сигнала и уменьшают резонанс фильтра.

#### **Shift (Сдвиг)**

Внутри каждый фильтр состоит из двух или более подключенных последовательно субфильтров. Этот параметр изменяет частоту среза субфильтров. Результат зависит от типа фильтра: для пропускного низкочастотного и высокочастотного типа фильтров он изменяет крутизну фильтра. Для полосового и режекторного типа фильтра он изменяет ширину пропускания. Параметр «Shift» не работает для фильтров типа **12 dB LP** (пропускной НЧ) или **12 dB HP** (пропускной ВЧ).

#### **Tracking (Отслеживание клавиатуры)**

Если для этого параметра задано значение выше, чем "12 часов", частота среза фильтра будет увеличиваться по мере исполнения более высоких нот на клавиатуре. Отрицательные значения переворачивают взаимосвязь.

Если параметр **Tracking** установлен в максимальное положение, частота среза отслеживает нажатия на клавиатуру с точностью в один полутон на одну клавишу.

### **О типах фильтров**

Вы можете выбрать тип фильтра с помощью кнопок, расположенных вокруг регулятора частоты среза фильтра. Доступны следующие типы фильтров (перечисляются по часовой стрелке, начиная с позиции «9 часов»):

#### **12 dB LP (пропускной НЧ 12 дБ)**

Пропускной фильтр низких частот пропускает через себя низкие частоты и обрезает высокие частоты. Этот фильтр имеет плавный спад (12 дБ/октаву выше частоты среза), оставляя больше гармоник в отфильтрованном сигнале.

#### **18 dB LP (пропускной НЧ 18 дБ)**

Этот пропускной фильтр низких частот также имеет конструкцию каскада, ослабляя частоты выше частоты среза со спадом 18 дБ/октаву, как и в классическом синтезаторе TB 303.

#### **24 dB LP (пропускной НЧ 24 дБ)**

Этот тип фильтра ослабляет частоты выше частоты среза со спадом 24 дБ/октаву, производя тёплый и жирный звук.

#### **24 dB LP II (пропускной НЧ 24 дБ, тип II)**

Этот пропускной фильтр низких частот имеет конструкцию каскада, которая ослабляет частоты выше частоты среза со спадом 24 дБ/октаву, производя тёплый и тёмный звук.

#### **12 dB Band (Полосовой фильтр 12 дБ)**

Этот полосовой фильтр вырезает высокие и низкие частоты выше и ниже частоты среза со спадом 12 дБ/октаву, производя «носовой» и тонкий тембр.

#### **12 dB Notch (Режекторный фильтр 12 дБ)**

Этот режекторный фильтр вырезает частоты около частоты среза со спадом 12 дБ/октаву, позволяя проходить более низким и высоким частотам. Это производит звук с эффектом фазера.

### 12 dB HP (Пропускной ВЧ 12 дБ)

Этот пропускной фильтр высоких частот вырезает низкие частоты и пропускает высокие частоты. Этот пропускной фильтр высоких частот имеет спад 12 дБ/октаву, производя яркий и тонкий звук.

### 24 dB HP (Пропускной ВЧ 24 дБ)

Этот фильтр имеет спад 24 дБ/октаву, производя яркий и чёткий звук.

## Мастер-громкость и Панорама



Регулятор **Volume** (Громкость) управляет мастер-громкостью (амплитудой сигнала) инструмента. По умолчанию этот параметр управляется с помощью Envelope 1, чтобы генерировать амплитудную огибающую генераторов.

Регулятор **Pan** (Панорама) управляет расположением инструмента в стерео пространстве. Вы можете использовать **Pan** (Панораму) в качестве объекта назначения для модуляции.

## Модуляция и контроллеры

В нижней половине панели управления отображаются различные страницы назначений модуляции и контроллеров, а также страница **EFX**. Вы можете переключаться между этими страницами, используя кнопки в верхней части этой секции.



Доступны следующие страницы:

- Страница **LFO** содержит два низкочастотных генератора (LFO) для модуляции параметров.
- Страница **ENV** содержит четыре генератора огибающих, которые могут быть назначены для управления параметрами.
- Страница **Event** содержит распространённые MIDI контроллеры (Колесо модуляции, Послекасание и т. д.) и их параметры.
- Страница **EFX** содержит три типа эффектов: Дисторшн, Задержка и Модуляция.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

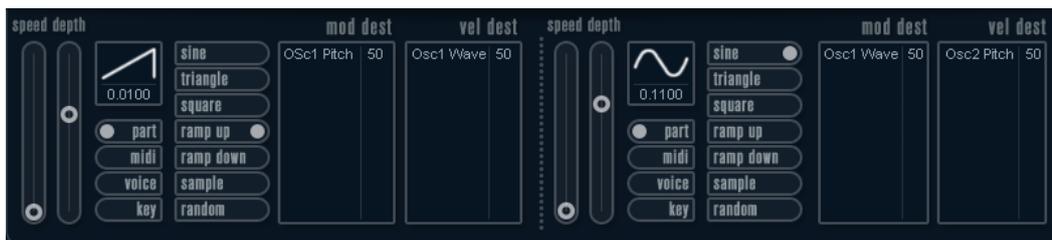
[Страница огибающей](#) на странице 209

[Страница Событие](#) на странице 211

[Страница эффектов \(EFX\)](#) на странице 212

## Страница LFO

Страница LFO открывается щелчком по кнопке **LFO**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для двух независимых LFO.



В зависимости от выбранного пресета могут быть уже установлены назначения модуляции, в этом случае они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого LFO.

Низкочастотный генератор (LFO) используется для модуляции параметров, например, высоты тона генератора (для создания вибрато) или для любого параметра, где требуется циклическая модуляция.

Два LFO имеют идентичные параметры.

#### **Speed (Скорость)**

Управляет скоростью LFO. Если режим синхронизации установлен в **MIDI**, доступные значения скорости выбираются как значения нот, поэтому скорость синхронизируется с темпом секвенсора.

#### **Depth (Глубина)**

Управляет уровнем модуляции применяемой LFO. Если установлено в ноль, модуляция не используется.

#### **Waveform (Форма волны)**

Устанавливает форму волны LFO.

#### **Sync mode (Режим синхронизации Part/MIDI/Voice/Key)**

Задаёт режим синхронизации LFO.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Установка назначения модуляции LFO](#) на странице 208

## **О режимах синхронизации**

Режимами синхронизации определяется то, как период колебаний LFO воздействует на ноты, которые вы проигрываете.

#### **Part (Партия)**

В этом режиме LFO работает свободно и влияет на все синхронные голоса. Свободная генерация означает, что LFO непрерывно работает и не сбрасывается при воспроизведении ноты.

#### **MIDI**

В этом режиме скорость LFO синхронизирована с MIDI с различными значениями долей.

#### **Voice (Голос)**

В этом режиме каждый голос в партии имеет свой период LFO (LFO - полифонический). Эти периоды также ни к чему не привязаны - каждое нажатие клавиши происходит в любой фазе периода LFO.

#### **Key (Клавиша)**

То же, что и **Voice**, за исключением того, что период - не свободно работающий, а при каждом нажатии клавиши период LFO начинается заново.

## **О формах волны**

Большинство стандартных форм волны LFO доступно для LFO модуляции. Вы используете синусоидальные и треугольные сигналы для плавных циклов модуляции, прямоугольные и скачки вверх/вниз - для разных типов ступенчатых циклов модуляции и случайные сигналы или семплы - для случайной модуляции. Семплы формы волны отличаются:

- В этом режиме LFO также позволяет использовать другие LFO. Например, если LFO 2 установлен для использования **Sample**, результирующий эффект также зависит от скорости и формы волны LFO 1.

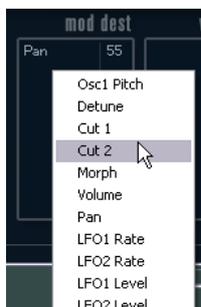
## Установка назначения модуляции LFO

Вы можете установить назначение модуляции для LFO.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из LFO.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.



2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
    - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
  3. Выберите подходящую форму волны LFO, скорость, глубину и режим синхронизации.  
Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый LFO.
  4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
    - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.
- 

## Установка назначений велосити для LFO

Вы можете задать LFO модуляцию, управляемую велосити.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одного из LFO.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.

- Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

## Управление LFO модуляцией при помощи велосити

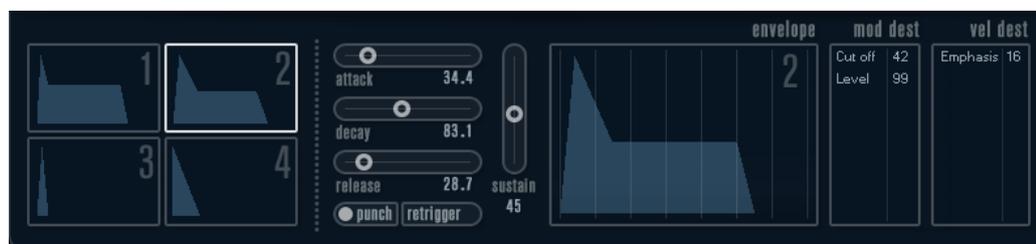
Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр **Cut** модулируется LFO.
- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться LFO.

## Страница огибающей

Страница огибающей открывается щелчком по кнопке **ENV**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для четырёх независимых генераторов огибающей.

Генераторы огибающей определяют то, как изменяется значение параметра при нажатии клавиши, её удержании и отпускании.



На странице огибающей одновременно показываются параметры только одного из четырёх генераторов огибающей.

- Вы можете переключаться между четырьмя огибающими в секции слева. Щелчок по любому из четырёх дисплеев мини-кривой выделяет его и отображает соответствующие параметры огибающей справа.
- У генераторов огибающей есть четыре параметра: **Attack** (Атака), **Decay** (Спад), **Sustain** (Поддержка) и **Release** (Отпускание) (ADSR).
- Вы можете задать параметры огибающей двумя способами: при помощи слайдеров или при помощи перетаскивания мышкой кривой на дисплее огибающей. Вы также можете это делать на мини дисплеях - слева.
- По умолчанию Envelope 1 назначается на мастер-громкость, и поэтому она работает как амплитудная огибающая. Амплитудная огибающая показывает, как изменяется громкость звука от момента нажатия клавиши до её отпускания. Если амплитудная огибающая не назначена, на выходе ничего не будет.
- Envelope 2 по умолчанию назначается на параметр **Level** (Уровень).

Огибающая имеет следующие параметры:

### Attack (Атака)

Фаза атаки - это время, в течение которого происходит нарастание от нуля до максимального значения. То, как долго это будет происходить, определяется настройкой параметра **Attack** (Атака). Если **Attack** (Атака) установлена в 0, максимальное значение достигается мгновенно. При увеличении этого значения увеличивается время достижения максимального значения. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Decay (Спад)

После достижения максимума значение начинает падать. Длительность этого процесса определяется параметром **Decay** (Спад). Параметр **Decay** (Спад) не действует, если параметр **Sustain** (Поддержка) установлен на максимум.

### Sustain (Поддержка)

Задаёт уровень огибающей после стадии **Decay** (Спада). Обратите внимание, что **Sustain** представляет собой уровень, тогда как другие параметры огибающей представляют время.

### Release (Отпускание)

Задаёт время, в течение которого значение возвращается к нулю после отпускания клавиши. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Punch (Щелчок)

Если опция **Punch** активирована, начало стадии спада задерживается на несколько миллисекунд, т. е. огибающая на мгновение остаётся на верхнем уровне перед переходом к стадии спада. Результатом является более энергичная атака, подобная эффекту компрессора. Этот эффект более выражен при коротких атаках и малых значениях времени затухания.

### Retrigger (Переключение)

Если опция **Retrigger** активирована, огибающая переключается каждый раз при проигрывании новой ноты. Однако с некоторыми текстурами/звуками пэдов и ограниченным количеством голосов рекомендуется оставить кнопку деактивированной из-за щелчков, которые могут возникнуть.

## Установка назначения модуляции огибающей

Вы можете установить назначение модуляции для огибающей.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одной из огибающих.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Выберите подходящую кривую огибающей для модуляции.  
Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый огибающей во время игры.
4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для огибающей.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

## Установка назначений велосити для огибающих

Вы также можете создать модуляцию огибающей, управляемую при помощи велосити, то есть модуляция зависит от того, насколько жёстко или мягко вы нажимаете клавишу.

#### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одной из огибающих. Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции. Далее рассматривается пример работы модуляции велосити.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для огибающей.  
Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.
  - Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

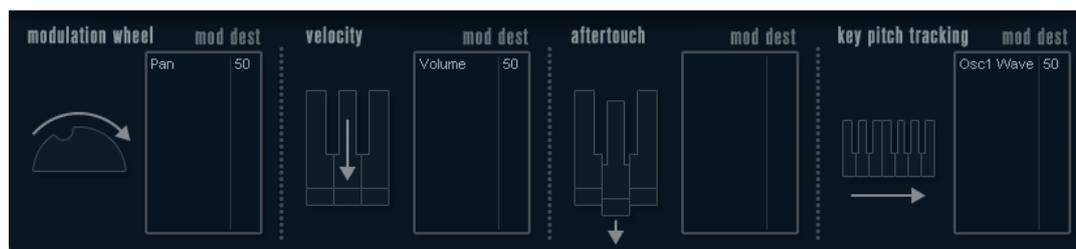
### Управление модуляцией огибающей при помощи велосити

Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр модулируется огибающей.
- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться огибающей.

### Страница Событие

Страница Событие открывается щелчком по кнопке **EVENT**, расположенной сверху нижней половины панели управления. Эта страница содержит наиболее распространенные MIDI контроллеры и их назначения.



#### Modulation Wheel (Колесо модуляции)

Колесо модуляции вашей клавиатуры может быть использовано для модуляции параметров.

#### Velocity (Велосити - скорость нажатия клавиши)

Управляет параметрами в соответствии с силой нажатия клавиш при проигрывании нот на клавиатуре. Наиболее частое применение велосити - это увеличение яркости и громкости звука при сильном ударе по клавишам.

#### Aftertouch (Послекасание)

Послекасание или давление передаётся MIDI данными, когда давление применяется к клавиатуре после того, как клавиша была нажата, и пока она

отпускается или поддерживается. Послекасание часто используется для управления частотой среза фильтра, громкостью и другими параметрами для добавления экспрессии.

### Key Pitch Tracking (Отслеживание клавиатуры)

Это может изменять значения параметров линейно в зависимости от того, где на клавиатуре вы играете.

## Назначение контроллера на параметр

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из контроллеров.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции при использовании полного диапазона контроллера.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для контроллеров.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого контроллера.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

## Страница эффектов (EFX)

Эта страница содержит три отдельных блока эффектов: **Distortion** (Дисторшн, искажения), **Delay** (Задержка) и **Modulation** (Модуляция) (Phaser/Flanger/Chorus (Фэйзер/Флэнжер/Хорус)). Страница эффектов открывается щелчком по кнопке **EFX**, расположенной вверху нижней половины панели управления.



- Каждая отдельная секция эффектов содержит ряд кнопок, которые определяют тип или характеристику эффекта, а также ряд слайдеров для настройки параметров.
- Для включения эффекта нажмите кнопку **Active**, чтобы появилась точка. Щёлкните ещё раз для деактивации эффекта.

### Distortion (Искажения)

Вы можете выбирать между четырьмя основными характеристиками дисторшн:

- **Distortion** даёт искажения с жёстким клиппированием.
- **Soft Distortion** даёт искажения с мягким клиппированием.

- **Tape Emulation** даёт искажения, напоминающие насыщение магнитной ленты.
- **Tube Emulation** даёт искажения, аналогичные искажениям ламповых усилителей.

#### **Drive (Сатурация)**

Задаёт уровень искажений при помощи усиления входного сигнала.

#### **Filter (Фильтр)**

Задаёт частоту кроссовера для фильтра дисторшн. Фильтр дисторшн состоит из пропускающих низкочастотного и высокочастотного фильтров с частотой среза, равной частоте кроссовера.

#### **Tone (Тон)**

Управляет относительным уровнем сигнала, отфильтрованного низкочастотным и высокочастотным фильтрами.

#### **Level (Уровень)**

Управляет выходным уровнем эффекта.

#### **Delay (Задержка)**

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками задержки:

- У **Stereo Delay** существуют две отдельные линии задержки, панорамируемые влево и вправо.
- В **Mono Delay** две линии задержки соединены последовательно для создания эффекта двойной монофонической задержки.
- В **Cross Delay** задержанный звук «прыгает» между стерео каналами.

#### **Song Sync (Синхронизация с проектом)**

Включает/Выключает синхронизацию времени задержки с темпом.

#### **Delay 1 (Задержка 1)**

Устанавливает время задержки от 0 до 728 мсек. Если опция **MIDI sync** активирована, диапазон задержки находится в пределах от 1/32 до 1/1; целые, триоли, с точкой.

#### **Delay 2 (Задержка 2)**

То же, что и **Delay 1** (Задержка 1).

#### **Feedback (Обратная связь)**

Управляет затуханием задержки. При высоких значениях эхо продолжается дольше.

#### **Filter (Фильтр)**

Низкочастотный фильтр встроен в петлю обратной связи задержки. Этот параметр управляет частотой среза фильтра в обратной связи. Низкие настройки приводят к тому, что последующие эхо-сигналы становятся более глухими.

#### **Level (Уровень)**

Управляет выходным уровнем эффекта.

#### **Modulation (Модуляция)**

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками модуляции:

- **Phaser** (Фэйзер) использует восьмиполосный всепропускающий фильтр для получения классического эффекта фэйзера.

- **Flanger** (Флэнжер) состоит из двух независимых линий задержки с обратной связью для левого и правого каналов. Время задержки для обеих линий модулируется одним LFO с настраиваемой частотой.
- **Chorus** (Хорус) даёт богатый хорус эффект с четырьмя задержками, модулируемыми четырьмя независимыми LFO.

#### **Song Sync (Синхронизация с проектом)**

Активирует/Деактивирует синхронизацию с темпом параметра **Rate** (Скорость).

#### **Rate (Скорость)**

Устанавливает скорость LFO модуляции времени задержки. Если опция **Song Sync** активирована, скорость синхронизируется с различными значениями долей.

#### **Depth (Глубина)**

Управляет глубиной модуляции времени задержки.

#### **Delay (Задержка)**

Устанавливает время задержки для четырёх линий задержки.

#### **Feedback (Обратная связь)**

Устанавливает уровень положительной или отрицательной обратной связи для четырёх линий задержки.

#### **Level (Уровень)**

Управляет выходным уровнем эффекта.

### **SR Parameters (Параметры частоты дискретизации)**

При помощи этих кнопок вы можете изменять частоту дискретизации. Низкие частоты дискретизации уменьшают высокочастотные составляющие и качество звука, но высота тона не изменяется. Это используется для эмуляции низкокачественного звука старых цифровых синтезаторов.

- Если кнопка **F** активна, программа выбранной части воспроизводится с частотой дискретизации, установленной в хост-приложении.
- Если кнопка **1/2** активна, программа выбранной части воспроизводится с половинной частотой дискретизации.
- Если кнопка **1/4** активна, программа выбранной части воспроизводится с четвертью исходной частоты дискретизации.

Бонусный эффект от использования более низких частот дискретизации заключается в том, что уменьшается нагрузка на компьютерный процессор, позволяя воспроизводить больше одновременных голосов и т. д.

## **Retrologue (Петролог)**

---

	<b>Cubase LE</b>	<b>Cubase AI</b>	<b>Cubase Elements</b>	<b>Cubase Artist</b>	<b>Cubase Pro</b>	<b>Nuendo</b>
<b>Поставляется с</b>	-	-	-	X	X	X

---

Этот VST инструмент детально описан в отдельном PDF документе **Retrologue**.

## Spector

	Cubase LE	Cubase AI	Cubase Elements	Cubase Artist	Cubase Pro	Nuendo
Поставляется с	-	-	-	X	X	X



Синтез, используемый в Spector, основан на спектральной фильтрации. Это позволяет задать частотную характеристику путём рисования контура фильтра на дисплее спектра. Слегка упрощённый путь сигнала выглядит так:

- Вначале звук генерируется с помощью 6 генераторов.  
Вы можете выбрать между различным числом генераторов в различных конфигурациях (в октаву, в унисон и т. д.). Генераторы также могут быть расстроены для получения жирных звуков или экстремальных спецэффектов.
- Каждый генератор производит две основные волновые формы, обозначенные буквами А и В.  
Вы можете выбрать между 6 различными формами волны, независимо выбранными для А и В.
- Два сигнала проходят через отдельные фильтры спектра (А и В).  
Можно нарисовать различные контуры спектра для двух фильтров или выбрать контур из поставляемых пресетов настроек.
- С помощью параметров **Cut 1 & 2** (Обрезка 1 и 2) можно переключать частотный диапазон спектрального фильтра.  
Это позволяет легко создавать уникальные звуковые звуки со скользящим тоном.
- Регулятор **Morph** (Морфинг) позволяет смешивать выходные сигналы спектральных фильтров А и В.

Этой функцией можно управлять с помощью огибающих, генераторов низкой частоты и т. д. Это позволяет вам создавать морфинг-эффекты.

- Также доступны различные регуляторы и параметры модуляции.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Модуляция и контроллеры](#) на странице 206

[Функциональные диаграммы](#) на странице 245

## Звуковые параметры

### Секция генераторов



#### Всплывающие меню A/B Waveform (Волновые формы A/B)

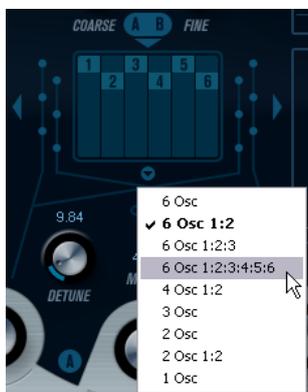
Здесь вы можете выбрать основные волновые формы для выходов генераторов A и B. Имеющиеся варианты наиболее хорошо подходят для использования со спектральным фильтром.

#### Coarse and Fine (Грубая и тонкая подстройка)

Эти параметры обеспечивают общее транспонирование и подстройку высоты тона генераторов (единую для всех генераторов, волновых форм A и B).

#### Всплывающее меню Oscillator (Генератор)

Это всплывающее меню открывается щелчком мышью по стрелке под центральной секцией (которая иллюстрирует выбранную конфигурацию генератора).



### **6 Osc (6 генераторов)**

6 генераторов с одинаковой высотой звучания

### **6 Osc 1:2**

3 генератора, звучащие на основной частоте, и 3 настроенные на октаву ниже.

### **6 Osc 1:2:3**

Три группы по два генератора с соотношением высот звучания 1:2:3 (2 генератора - на основной частоте, 2 генератора - на частоте в два раза ниже основной и 2 генератора - на частоте в три раза меньше основной частоты).

### **6 Osc 1:2:3:4:5:6**

6 генераторов с соотношением высот звучания 1:2:3:4:5:6 (известным как ряд субгармоник).

### **4 Osc 1:2**

2 генератора, звучащие на основной частоте, и 2 настроенные на октаву ниже.

### **3 Osc**

3 генератора, звучащие на одинаковой частоте.

### **2 Osc**

2 генератора, звучащие на одинаковой частоте.

### **2 Osc 1:2**

Один генератор, звучащий на основной частоте и второй, звучащий октавой ниже.

### **1 Osc (1 Генератор)**

Один генератор. В этом режиме параметры **Detune** (Расстройка) и **Cut II** (Обрезка II) неактивны.

## **Detune (Расстройка)**

Расстраивает высоту звучания генераторов. Низкие значения дают лёгкую расстройку, подобную эффекту хорус. Увеличение значения расстраивает генераторы на несколько полутонов для получения специальных эффектов.

## **Raster (Растр)**

Уменьшает число гармоник, присутствующих в волновых формах генераторов, следующим образом:

- Если выбрано значение **0**, присутствуют все гармоники.
- Если выбрано значение **1**, присутствует только каждая вторая гармоника.
- Если выбрано значение **2**, присутствует только каждая третья гармоника.

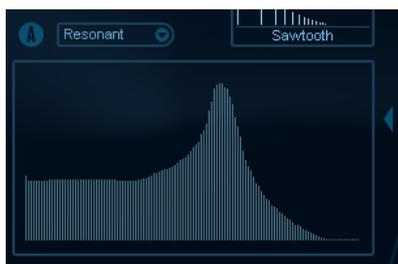
И так далее.

## **Portamento (Портаменто)**

Этот параметр обеспечивает скольжение высоты звучания (глиссандо) между исполняемыми вами нотами. Настройкой этого параметра задаётся время, необходимое для скольжения от одной ноты к другой. Поверните регулятор по часовой стрелке для более продолжительного времени глиссандо.

Переключатель **Mode** (Режим) позволяет применять глиссандо только при исполнении легатных нот. Режим Legato работает только с одnogолосными партиями.

## Секция спектральных фильтров



Здесь вы создаёте контуры амплитудно-частотной характеристики для двух 128-полосных резонансных фильтров спектров А и В.

- Используйте всплывающее меню «Пресеты» для выбора пресета контура.
- Для изменения контура щёлкните по нему мышью и рисуйте.
- Если необходимо вычислить произвольную кривую спектрального фильтра, вы можете выбрать функцию **Randomize** (случайный выбор) во всплывающем меню «Пресет».  
Каждый раз, когда вы выбираете эту функцию, случайным образом формируется новый спектр.

## Cut I and II (Обрезка 1 и 2)



Эти параметры работают подобно управлению частотой среза на обычном фильтре: если регуляторы **Cut** (Срез) выставлены на максимальное значение, для спектрального фильтра используется полный диапазон частот. Уменьшение значений **Cut** постепенно сдвигает весь контур вниз по частоте, закрывая фильтр.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если используется конфигурация из двух генераторов, вы можете установить разные срезы для каждого из них. Если используется более двух генераторов, внутри они будут поделены на две группы, для которых вы можете установить независимые частоты среза с помощью **Cut I** и **Cut II**.
- Если активирована кнопка **Spectrum Sync** (Синхронизация спектра, кнопка в виде объединяющего символа) между элементами управления «Срез», то две кнопки связываются между собой, следуют друг за другом и имеют одинаковое значение.

## Morph (Морфинг)

Регулирует баланс между звуком спектральных фильтров А и В. Если регулятор **Morph** повёрнут полностью влево, слышен только звук А. Если она повёрнута вправо, слышен только звук В. Это позволяет легко выполнять трансформацию между двумя совершенно разными звуками.

## Мастер-громкость и Панорама



Регулятор **Volume** (Громкость) управляет мастер-громкостью (амплитудой сигнала) инструмента. По умолчанию этот параметр управляется с помощью Envelope 1, чтобы генерировать амплитудную огибающую генераторов.

Регулятор **Pan** (Панорама) управляет расположением инструмента в стерео пространстве. Вы можете использовать **Pan** (Панораму) в качестве объекта назначения для модуляции.

## Модуляция и контроллеры

В нижней половине панели управления отображаются различные страницы назначений модуляции и контроллеров, а также страница **EFX**. Вы можете переключаться между этими страницами, используя кнопки в верхней части этой секции.



Доступны следующие страницы:

- Страница **LFO** содержит два низкочастотных генератора (LFO) для модуляции параметров.
- Страница **ENV** содержит четыре генератора огибающих, которые могут быть назначены для управления параметрами.
- Страница **Event** содержит распространённые MIDI контроллеры (Колесо модуляции, Послекасание и т. д.) и их параметры.
- Страница **EFX** содержит три типа эффектов: Дисторшн, Задержка и Модуляция.

ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Страница огибающей](#) на странице 209

[Страница Событие](#) на странице 211

[Страница эффектов \(EFX\)](#) на странице 212

## Страница LFO

Страница LFO открывается щелчком по кнопке **LFO**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для двух независимых LFO.



В зависимости от выбранного пресета могут быть уже установлены назначения модуляции, в этом случае они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого LFO.

Низкочастотный генератор (LFO) используется для модуляции параметров, например, высоты тона генератора (для создания вибрато) или для любого параметра, где требуется циклическая модуляция.

Два LFO имеют идентичные параметры.

### Speed (Скорость)

Управляет скоростью LFO. Если режим синхронизации установлен в **MIDI**, доступные значения скорости выбираются как значения нот, поэтому скорость синхронизируется с темпом секвенсора.

### Depth (Глубина)

Управляет уровнем модуляции применяемой LFO. Если установлено в ноль, модуляция не используется.

### Waveform (Форма волны)

Устанавливает форму волны LFO.

### Sync mode (Режим синхронизации Part/MIDI/Voice/Key)

Задаёт режим синхронизации LFO.

#### ССЫЛКИ ПО ТЕМЕ

[Установка назначения модуляции LFO](#) на странице 208

## О режимах синхронизации

Режимами синхронизации определяется то, как период колебаний LFO воздействует на ноты, которые вы проигрываете.

### Part (Партия)

В этом режиме LFO работает свободно и влияет на все синхронные голоса. Свободная генерация означает, что LFO непрерывно работает и не сбрасывается при воспроизведении ноты.

### MIDI

В этом режиме скорость LFO синхронизирована с MIDI с различными значениями долей.

### Voice (Голос)

В этом режиме каждый голос в партии имеет свой период LFO (LFO - полифонический). Эти периоды также ни к чему не привязаны - каждое нажатие клавиши происходит в любой фазе периода LFO.

### Key (Клавиша)

То же, что и **Voice**, за исключением того, что период - не свободно работающий, а при каждом нажатии клавиши период LFO начинается заново.

## О формах волны

Большинство стандартных форм волны LFO доступно для LFO модуляции. Вы используете синусоидальные и треугольные сигналы для плавных циклов модуляции, прямоугольные и скачки вверх/вниз - для разных типов ступенчатых циклов модуляции и случайные сигналы или семплы - для случайной модуляции. Семплы формы волны отличаются:

- В этом режиме LFO также позволяет использовать другие LFO. Например, если LFO 2 установлен для использования **Sample**, результирующий эффект также зависит от скорости и формы волны LFO 1.

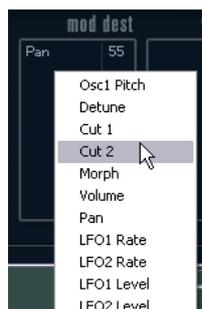
## Установка назначения модуляции LFO

Вы можете установить назначение модуляции для LFO.

---

#### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из LFO. Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.



2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Выберите подходящую форму волны LFO, скорость, глубину и режим синхронизации. Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый LFO.
4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

## Установка назначений велосити для LFO

Вы можете задать LFO модуляцию, управляемую велосити.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одного из LFO.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для LFO.  
Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.
  - Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

## Управление LFO модуляцией при помощи велосити

Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

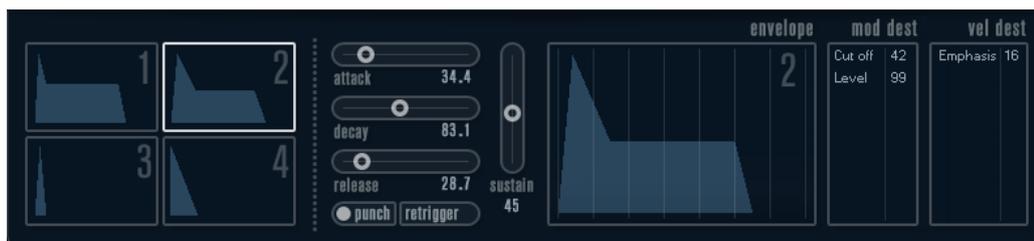
- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр **Cut** модулируется LFO.

- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться LFO.

## Страница огибающей

Страница огибающей открывается щелчком по кнопке **ENV**, расположенной сверху нижней половины панели управления. Страница содержит все параметры и назначения для модуляции и велосити для четырёх независимых генераторов огибающей.

Генераторы огибающей определяют то, как изменяется значение параметра при нажатии клавиши, её удержании и отпуске.



На странице огибающей одновременно показываются параметры только одного из четырёх генераторов огибающей.

- Вы можете переключаться между четырьмя огибающими в секции слева. Щелчок по любому из четырёх дисплеев мини-кривой выделяет его и отображает соответствующие параметры огибающей справа.
- У генераторов огибающей есть четыре параметра: **Attack** (Атака), **Decay** (Спад), **Sustain** (Поддержка) и **Release** (Отпускание) (ADSR).
- Вы можете задать параметры огибающей двумя способами: при помощи слайдеров или при помощи перетаскивания мышкой кривой на дисплее огибающей. Вы также можете это делать на мини дисплеях - слева.
- По умолчанию Envelope 1 назначается на мастер-громкость, и поэтому она работает как амплитудная огибающая. Амплитудная огибающая показывает, как изменяется громкость звука от момента нажатия клавиши до её отпущания. Если амплитудная огибающая не назначена, на выходе ничего не будет.
- Envelope 2 по умолчанию назначается на параметр **Level** (Уровень).

Огибающая имеет следующие параметры:

### Attack (Атака)

Фаза атаки - это время, в течение которого происходит нарастание от нуля до максимального значения. То, как долго это будет происходить, определяется настройкой параметра **Attack** (Атака). Если **Attack** (Атака) установлена в 0, максимальное значение достигается мгновенно. При увеличении этого значения увеличивается время достижения максимального значения. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Decay (Спад)

После достижения максимума значение начинает падать. Длительность этого процесса определяется параметром **Decay** (Спад). Параметр **Decay** (Спад) не действует, если параметр **Sustain** (Поддержка) установлен на максимум.

### Sustain (Поддержка)

Задаёт уровень огибающей после стадии **Decay** (Спада). Обратите внимание, что **Sustain** представляет собой уровень, тогда как другие параметры огибающей представляют время.

### Release (Отпускание)

Задаёт время, в течение которого значение возвращается к нулю после отпускания клавиши. Диапазон возможных значений составляет от 0 до 91.1 сек.

### Punch (Щелчок)

Если опция **Punch** активирована, начало стадии спада задерживается на несколько миллисекунд, т. е. огибающая на мгновение остаётся на верхнем уровне перед переходом к стадии спада. Результатом является более энергичная атака, подобная эффекту компрессора. Этот эффект более выражен при коротких атаках и малых значениях времени затухания.

### Retrigger (Переключение)

Если опция **Retrigger** активирована, огибающая переключается каждый раз при проигрывании новой ноты. Однако с некоторыми текстурами/звуками пэдов и ограниченным количеством голосов рекомендуется оставить кнопку деактивированной из-за щелчков, которые могут возникнуть.

## Установка назначения модуляции огибающей

Вы можете установить назначение модуляции для огибающей.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одной из огибающих.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение, например, **Cut**.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Выберите подходящую кривую огибающей для модуляции.  
Теперь вы можете слышать параметр **Cut**, модулируемый огибающей во время игры.
4. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для огибающей.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest**.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

## Установка назначений велосити для огибающих

Вы также можете создать модуляцию огибающей, управляемую при помощи велосити, то есть модуляция зависит от того, насколько жёстко или мягко вы нажимаете клавишу.

---

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Vel Dest** (Назначение велосити) для одной из огибающих.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения велосити.
2. Выберите назначение.

Выбранное назначение велосити отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции. Далее рассматривается пример работы модуляции велосити.

- Вы можете установить положительные и отрицательные значения, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.

3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений велосити для огибающей.

Все они перечисляются в поле **Vel Dest**.

- Для удаления назначения велосити щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

---

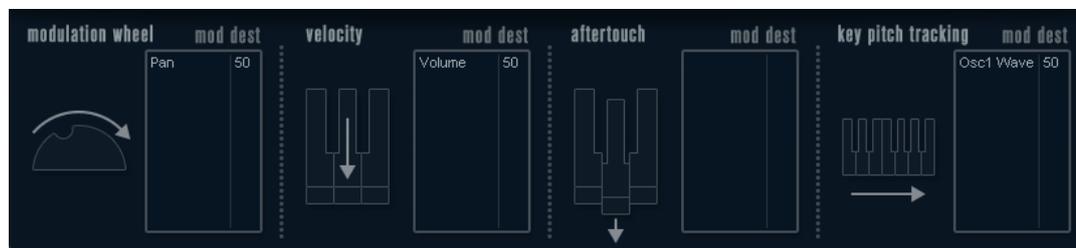
## Управление модуляцией огибающей при помощи велосити

Если вы следовали указаниям, описанным выше, и выбрали параметр **Cut** в качестве назначения велосити, произойдёт следующее:

- Чем сильнее вы нажимаете клавишу, тем больше параметр модулируется огибающей.
- Если вы введёте отрицательное значение для уровня модуляции параметром велосити, произойдёт обратное. Чем сильнее вы будете давить на клавиши, тем меньше параметр **Cut** будет модулироваться огибающей.

## Страница Событие

Страница Событие открывается щелчком по кнопке **EVENT**, расположенной вверху нижней половины панели управления. Эта страница содержит наиболее распространенные MIDI контроллеры и их назначения.



### Modulation Wheel (Колесо модуляции)

Колесо модуляции вашей клавиатуры может быть использовано для модуляции параметров.

### Velocity (Велосити - скорость нажатия клавиши)

Управляет параметрами в соответствии с силой нажатия клавиш при проигрывании нот на клавиатуре. Наиболее частое применение велосити - это увеличение яркости и громкости звука при сильном ударе по клавишам.

### Aftertouch (Послекасание)

Послекасание или давление передаётся MIDI данными, когда давление применяется к клавиатуре после того, как клавиша была нажата, и пока она отпускается или поддерживается. Послекасание часто используется для управления частотой среза фильтра, громкостью и другими параметрами для добавления экспрессии.

### Key Pitch Tracking (Отслеживание клавиатуры)

Это может изменять значения параметров линейно в зависимости от того, где на клавиатуре вы играете.

## Назначение контроллера на параметр

### ПРОЦЕДУРА

1. Щёлкните по полю **Mod Dest** для одного из контроллеров.  
Откроется всплывающее меню, в котором показаны все возможные назначения модуляции. Все звуковые параметры, а также большинство параметров LFO и огибающей, доступны в качестве назначения.
2. Выберите назначение.  
Выбранное назначение модуляции отображается в списке. Рядом с назначением установлено значение по умолчанию (50). Значение отображает уровень модуляции при использовании полного диапазона контроллера.
  - Вы можете установить положительные и отрицательные значения модуляции, щёлкнув по значению в списке, введя новое значение и нажав **Enter**.  
Чтобы ввести отрицательные значения, введите знак минуса перед значением.
3. Таким способом вы можете добавить любое количество назначений модуляции для контроллеров.  
Все они перечисляются в поле **Mod Dest** для каждого контроллера.
  - Для удаления назначения модуляции щёлкните по его названию в списке и выберите **Off** из всплывающего меню.

## Страница эффектов (EFX)

Эта страница содержит три отдельных блока эффектов: **Distortion** (Дисторшн, искажения), **Delay** (Задержка) и **Modulation** (Модуляция) (Phaser/Flanger/Chorus (Фэйзер/Флэнжер/Хорус)). Страница эффектов открывается щелчком по кнопке **EFX**, расположенной вверху нижней половины панели управления.



- Каждая отдельная секция эффектов содержит ряд кнопок, которые определяют тип или характеристику эффекта, а также ряд слайдеров для настройки параметров.
- Для включения эффекта нажмите кнопку **Active**, чтобы появилась точка. Щёлкните ещё раз для деактивации эффекта.

### Distortion (Искажения)

Вы можете выбирать между четырьмя основными характеристиками дисторшн:

- **Distortion** даёт искажения с жёстким клиппированием.
- **Soft Distortion** даёт искажения с мягким клиппированием.
- **Tape Emulation** даёт искажения, напоминающие насыщение магнитной ленты.
- **Tube Emulation** даёт искажения, аналогичные искажениям ламповых усилителей.

### Drive (Сатурация)

Задаёт уровень искажений при помощи усиления входного сигнала.

### Filter (Фильтр)

Задаёт частоту кроссовера для фильтра дисторшн. Фильтр дисторшн состоит из пропускающих низкочастотного и высокочастотного фильтров с частотой среза, равной частоте кроссовера.

### Tone (Тон)

Управляет относительным уровнем сигнала, отфильтрованного низкочастотным и высокочастотным фильтрами.

### Level (Уровень)

Управляет выходным уровнем эффекта.

### Delay (Задержка)

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками задержки:

- У **Stereo Delay** существуют две отдельные линии задержки, панорамируемые влево и вправо.
- В **Mono Delay** две линии задержки соединены последовательно для создания эффекта двойной монофонической задержки.
- В **Cross Delay** задержанный звук «прыгает» между стерео каналами.

### Song Sync (Синхронизация с проектом)

Включает/Выключает синхронизацию времени задержки с темпом.

### Delay 1 (Задержка 1)

Устанавливает время задержки от 0 до 728 мсек. Если опция **MIDI sync** активирована, диапазон задержки находится в пределах от 1/32 до 1/1; целые, триоли, с точкой.

### Delay 2 (Задержка 2)

То же, что и **Delay 1** (Задержка 1).

### Feedback (Обратная связь)

Управляет затуханием задержки. При высоких значениях эхо продолжается дольше.

### Filter (Фильтр)

Низкочастотный фильтр встроен в петлю обратной связи задержки. Этот параметр управляет частотой среза фильтра в обратной связи. Низкие настройки приводят к тому, что последующие эхо-сигналы становятся более глухими.

### Level (Уровень)

Управляет выходным уровнем эффекта.

### Modulation (Модуляция)

Вы можете выбрать между тремя основными характеристиками модуляции:

- **Phaser** (Фэйзер) использует восьмиполосный всепропускающий фильтр для получения классического эффекта фэйзера.
- **Flanger** (Флэнжер) состоит из двух независимых линий задержки с обратной связью для левого и правого каналов. Время задержки для обеих линий модулируется одним LFO с настраиваемой частотой.
- **Chorus** (Хорус) даёт богатый хорус эффект с четырьмя задержками, модулируемыми четырьмя независимыми LFO.

### **Song Sync (Синхронизация с проектом)**

Активирует/Деактивирует синхронизацию с темпом параметра **Rate** (Скорость).

### **Rate (Скорость)**

Устанавливает скорость LFO модуляции времени задержки. Если опция **Song Sync** активирована, скорость синхронизируется с различными значениями долей.

### **Depth (Глубина)**

Управляет глубиной модуляции времени задержки.

### **Delay (Задержка)**

Устанавливает время задержки для четырёх линий задержки.

### **Feedback (Обратная связь)**

Устанавливает уровень положительной или отрицательной обратной связи для четырёх линий задержки.

### **Level (Уровень)**

Управляет выходным уровнем эффекта.

## **SR Parameters (Параметры частоты дискретизации)**

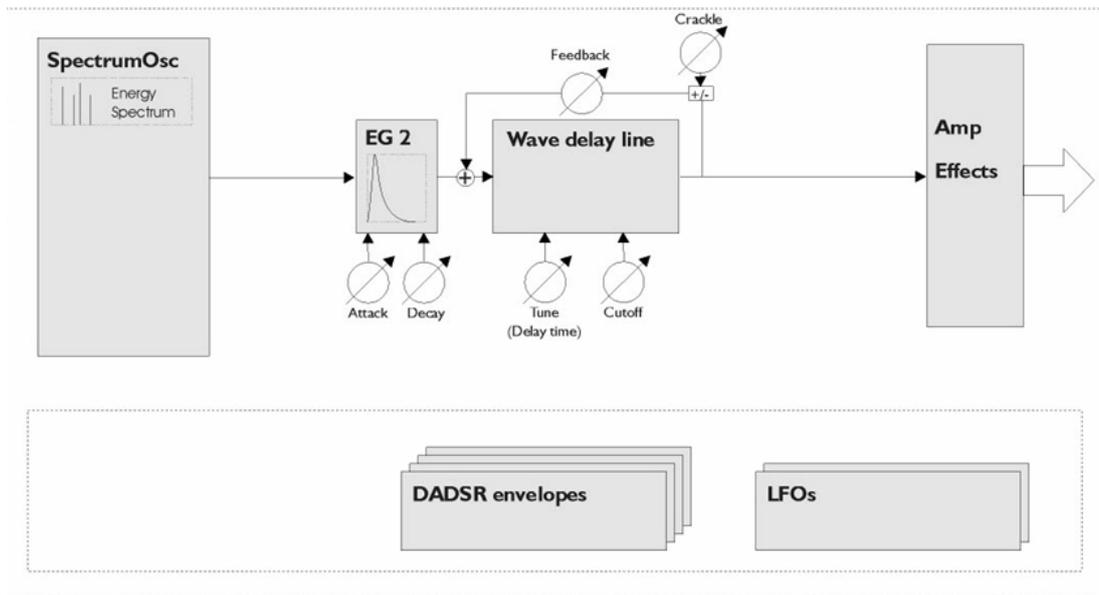
При помощи этих кнопок вы можете изменять частоту дискретизации. Низкие частоты дискретизации уменьшают высокочастотные составляющие и качество звука, но высота тона не изменяется. Это используется для эмуляции низкокачественного звука старых цифровых синтезаторов.

- Если кнопка **F** активна, программа выбранной части воспроизводится с частотой дискретизации, установленной в хост-приложении.
- Если кнопка **1/2** активна, программа выбранной части воспроизводится с половинной частотой дискретизации.
- Если кнопка **1/4** активна, программа выбранной части воспроизводится с четвертью исходной частоты дискретизации.

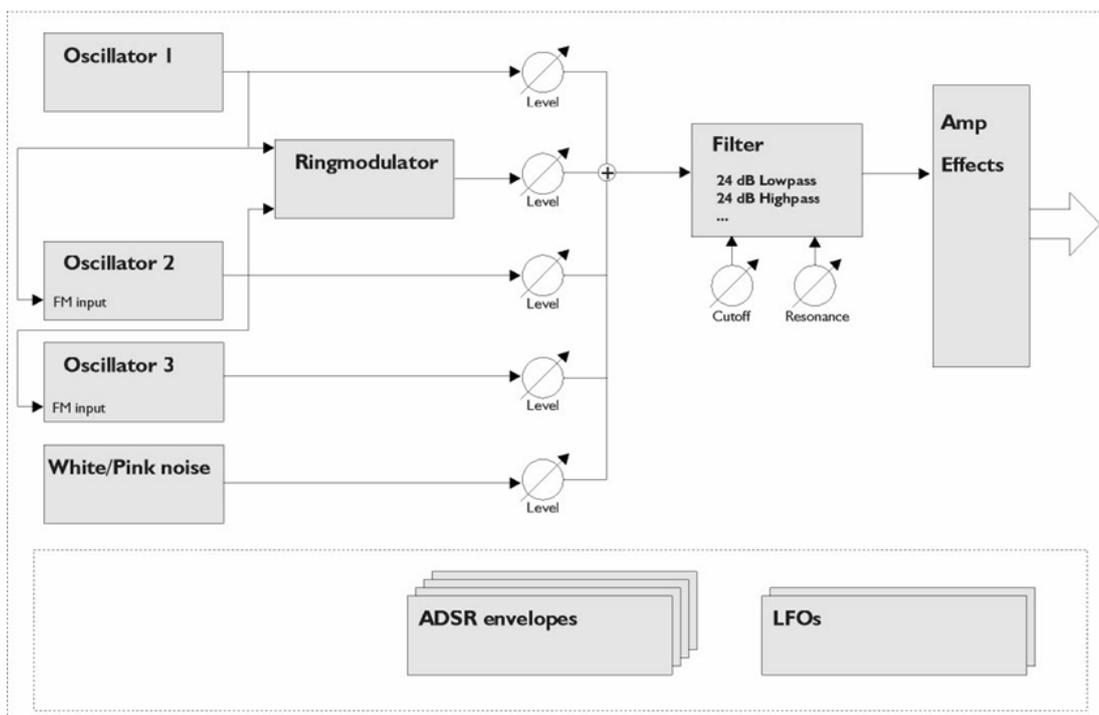
Бонусный эффект от использования более низких частот дискретизации заключается в том, что уменьшается нагрузка на компьютерный процессор, позволяя воспроизводить больше одновременных голосов и т. д.

## Функциональные диаграммы

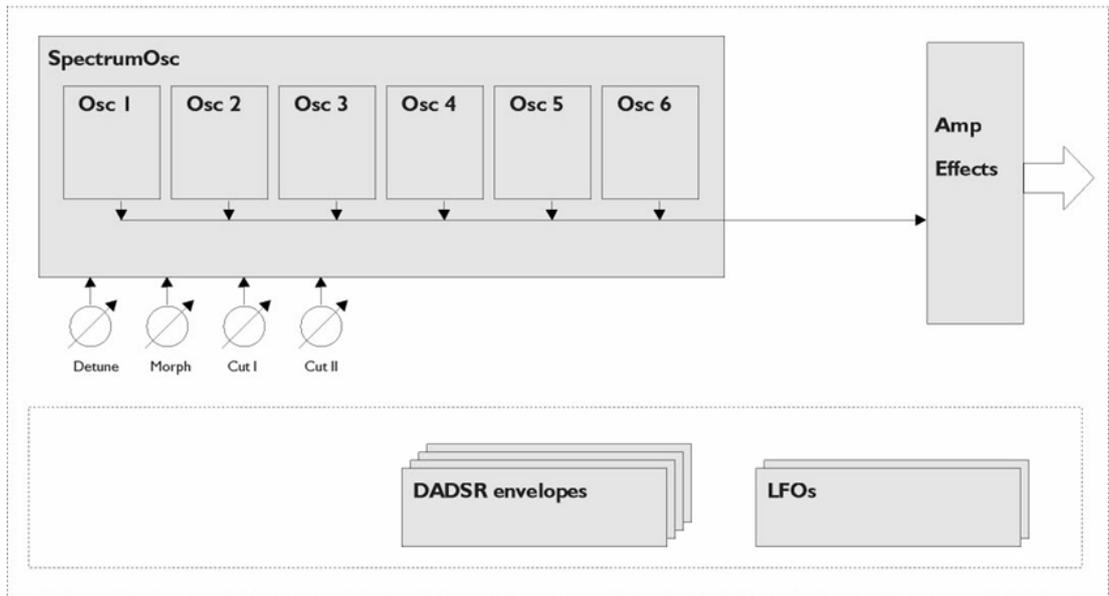
### Диаграмма Mystic



### Диаграмма Prologue



## Диаграмма Spector



# Индекс

## A

AmpSimulator (Симулятор усилителей) [10](#)  
Anymix Pro [120](#)  
Arpache 5 [152](#)  
Arpache SX [154](#)  
Auto LFO (Автоматический низкочастотный генератор) [156](#)  
AutoPan (Автопанорамирование) [78](#)

## B

Bass Manager (Управление низкими частотами) [133](#)  
Beat Designer (Бит дизайнер) [157](#)  
BitCrusher (Уменьшение битности) [11](#)  
Brickwall Limiter [35](#)

## C

Chopper Эффекты  
AutoPan (Автопанорамирование) [78](#)  
Chopper [80](#)  
Chorder (Аккордер) [165](#)  
Chorus Effects (Эффекты хоруса)  
Chorus (Хорус) [81](#)  
StudioChorus (Студийный хорус) [91](#)  
Cloner (Создатель клонов) [82](#)  
Compressors (Компрессоры)  
Compressor (Компрессор) [36](#)  
Compressor (MIDI) Компрессор [169](#)  
DeEsser (Деэссер) [38](#)  
Maximizer (Максимайзер) [46](#)  
MultibandCompressor (Многополосный компрессор) [49](#)  
Context Gate (Контекстный гейт) [170](#)  
CurveEQ [61](#)

## D

DaTube [11](#)  
DeEsser (Деэссер) [38](#)  
Delays (Задержки)  
ModMachine [4](#)  
MonoDelay (Моно задержка) [7](#)  
PingPongDelay (Пинг-понг дилэй) [7](#)  
StereoDelay (Сtereo дилэй) [9](#)  
Density (Плотность потока) [172](#)  
Distortion (Искажения) [12](#)  
DJ-EQ [62](#)  
DualFilter (Двойной фильтр) [70](#)

## E

Envelope Shapers  
EnvelopeShaper [40](#)  
MultibandEnvelopeShaper [51](#)  
Expanders (Экспандеры)  
Expander (Экспандер) [41](#)  
MultibandExpander (Многополосный экспандер) [53](#)

## F

Flanger (Флэнжер) [83](#)  
Frequency (Частота) [66](#)

## G

Gates (Гейты)  
Gate (Гейт) [43](#)  
GEQ-10 [63](#)  
GEQ-30 [63](#)  
Groove Agent SE (Грув Агент Эс И) [187](#)  
Grungelizer [13](#)

## H

HALion Sonic SE [187](#)

## L

Limiters (Лимитеры)  
Maximizer (Максимайзер) [46](#)  
LoopMash [187](#)  
LoopMash FX (эффекты) [95](#)

## M

Magneto II [13](#)  
MatrixDecoder [137](#)  
MatrixEncoder [135](#)  
Maximizer (Максимайзер) [46](#)  
Metalizer [85](#)  
Micro Tuner (Микротональный тюнер) [177](#)  
MIDI Control (MIDI управление) [172](#)  
MIDI Echo (MIDI эхо) [173](#)  
MIDI Gate (MIDI гейт) [47](#)  
MIDI Modifiers (MIDI модификаторы) [175](#)  
MIDI Monitor (MIDI монитор) [176](#)  
Mix6to2 [138](#)

Mix8to2 [139](#)  
MixConvert V6 [140](#)  
MixerDelay [142](#)  
ModMachine [4](#)  
MonoDelay (Моно задержка) [7](#)  
MonoToStereo (Моно в стерео) [131](#)  
MorphFilter [71](#)  
MultibandCompressor (Многополосный компрессор) [49](#)  
MultibandEnvelopeShaper [51](#)  
MultibandExpander (Многополосный экспандер) [53](#)  
MultiScope [143](#)  
Mystic (Мистик) [201](#)  
    Функциональная диаграмма [245](#)

## N

Note to CC (Преобразовать ноты в CC) [177](#)

## O

Octaver [100](#)

## P

Padshop [214](#)  
Phaser (Фейзер) [86](#)  
PingPongDelay (Пинг-понг дилэй) [7](#)  
Pitch Correct (Коррекция высоты тона) [101](#)  
PitchDriver [103](#)  
PostFilter (Пост-фильтр) [72](#)  
Prologue [215](#)  
    Функциональная диаграмма [245](#)

## Q

Quadrafuzz v2 [14](#)  
Quantizer (Квантайзер) [178](#)

## R

Randomizer (Рандомизатор) [98](#)  
Retrologue (Петролог) [231](#)  
REVeLation [104](#)  
REVeRence [107](#)  
RingModulator (Кольцевой модулятор) [87](#)  
RoomWorks [117](#)  
RoomWorks SE [119](#)  
Rotary (Вращающийся громкоговоритель) [89](#)

## S

Saturation (Сатурация)  
    Magneto II [13](#)  
SMPTEGenerator (SMPTE Генератор) [147](#)  
SoftClipper [18](#)  
Specter [232](#)  
    Функциональная диаграмма [245](#)  
StepDesigner (Шаговый дизайнер) [179](#)  
StepFilter (Шаговый фильтр) [74](#)  
StereoDelay (Стерео дилэй) [9](#)  
StereoEnhancer [132](#)

StudioChorus (Студийный хорус) [91](#)  
StudioEQ (Студийный эквалайзер) [64](#)

## T

TestGenerator (Тестовый генератор) [149](#)  
ToneBooster [76](#)  
Track Control (Управление треком) [182](#)  
Tranceformer [92](#)  
Transformer (Трансформер) [185](#)  
Tremolo (Тремоло) [93](#)  
Tube Compressor (Ламповый компрессор) [56](#)  
Tuner (Тюнер) [150](#)

## U

UV22HR [77](#)

## V

Vibrato (Вибрато) [94](#)  
VST Amp Rack (VST рэк гитарных усилителей) [19](#)  
VST Bass Amp (VST Басовый усилитель) [26](#)  
VST Connect CUE Mix [95](#)  
VST Connect SE [95](#)  
VST MultiPanner [132](#)  
VSTDynamics [59](#)

## W

WahWah (Вау-вау) [76](#)

## B

Винтажный компрессор [57](#)

## Г

Гейты  
    Quadrafuzz v2 [14](#)  
    VSTDynamics [59](#)

## Д

Дизеринг  
    UV22HR [77](#)

## З

Задержки  
    Cloner (Создатель клонов) [82](#)  
    Quadrafuzz v2 [14](#)

## И

Имитация гитарного усилителя  
    VST Amp Rack (VST рэк гитарных усилителей) [19](#)  
    VST Bass Amp (VST Басовый усилитель) [26](#)

## К

### Компрессоры

- Винтажный компрессор [57](#)
- Tube Compressor (Ламповый компрессор) [56](#)
- VSTDynamics [59](#)

## Л

### Лимитеры

- Brickwall Limiter [35](#)
- Limiter (Лимитер) [45](#)
- VSTDynamics [59](#)

## М

### Моделирование усилителей

- AmpSimulator (Симулятор усилителей) [10](#)
- Quadrafuzz v2 [14](#)

## С

### Сатурация

- DaTube [11](#)
- Quadrafuzz v2 [14](#)